

**MINISTERIO DE DEFENSA**  
**SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA**



**DIRECCIÓN GENERAL DE ARMAMENTO Y MATERIAL**

---

# **PUBLICACIÓN ESPAÑOLA DE CALIDAD**

**PECAL-2050 (Edición 2005)**

---

**MODELO OTAN DE EVALUACIÓN  
DE PROYECTOS**

---

**VERSIÓN ESPAÑOLA DE LA AQAP 2050 - NPAM    EDITION 1 (SEPTEMBER 2003)**

---

**Edición 2005**



**EDITA: MINISTERIO DE DEFENSA**

Secretaría General Técnica

NIPO:

ISBN:

Depósito Legal:

IMPRIME: Imprenta Ministerio de Defensa

# PUBLICACIÓN ESPAÑOLA DE CALIDAD

---

MINISTERIO DE DEFENSA

SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARMAMENTO Y MATERIAL

---

MODELO OTAN DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS

**PECAL-2050**  
**Edición 2005**  
**Rev. 0**

Las observaciones relativas a la presente publicación  
deben ser dirigidas a:  
DIRECCIÓN GENERAL DE ARMAMENTO Y MATERIAL  
Subdirección General de Inspección y Servicios Técnicos  
Área de Inspecciones Industriales  
Raimundo Fernández Villaverde, 50 - 28003 MADRID

Versión española de la:  
**AQAP 2050**  
**NPAM**  
Edition 1  
(September 2003)

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

**NOTAS PRELIMINARES**

1. La PECAL-2050 "Modelo OTAN de evaluación de proyectos" Edición 2005 es una publicación no clasificada de la serie "Publicaciones Españolas de Calidad" que se corresponde con la publicación OTAN AQAP 2050 "NATO Project Assessment Model" Edition 1 (September 2003).
2. Por tratarse de una publicación oficial no clasificada no es preciso dar cuenta periódica de su posesión y utilización.
3. La PECAL-2050, Edición 2005 Revisión 0, entra en vigor a partir de la fecha de su publicación.
4. Se recomienda la difusión de esta publicación entre contratistas y suministradores de Defensa.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

**OTAN NO CLASIFICADO**

PECAL - 2050  
Edición 2005  
Rev. 0

**REGISTRO DE REVISIONES**

<b>Revisión Número</b>	<b>Fecha de inscripción</b>	<b>Fecha de entrada en vigor</b>	<b>Capítulos o apartados afectados</b>	<b>Páginas modificadas</b>	<b>Inscrito por Firma Empleo, grado o categoría Nombre y apellidos</b>

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



## ÍNDICE

	Página
CAPÍTULO 1 - PERSPECTIVA GENERAL .....	1
1.1 Referencias.....	1
1.2 Objetivos.....	1
1.3 Aplicación .....	2
CAPÍTULO 2 - MODELO DE EVALUACIÓN.....	3
CAPÍTULO 3 - FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES .....	4
3.1 Promotor de la Evaluación.....	4
3.2 Director del Proyecto .....	4
3.3 Equipo Evaluador .....	4
3.4 Jefe del Equipo Evaluador.....	4
3.5 Enlace del Proyecto.....	5
3.6 Crítico Independiente (opcional).....	5
3.7 Organización Cliente .....	5
3.8 Consejo de Dirección de Evaluaciones .....	5
3.9 Equipo de Gestión del Modelo.....	5
CAPÍTULO 4 - PROCESO DE GESTIÓN DE EVALUACIONES.....	6
4.1 Proceso.....	6
4.2 Establecer y mantener la capacidad de evaluación.....	8
4.3 Adoptar la capacidad de evaluación.....	9
4.4 Iniciar el proceso de evaluación .....	10
4.5 Planificar la evaluación .....	11
4.6 Realizar la evaluación.....	12
4.7 Analizar e informar de los resultados de la evaluación.....	13
4.8 Realizar el seguimiento .....	14
4.9 Analizar y mejorar.....	15
ANEXO A. Descripción de los criterios de evaluación .....	18

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

**LISTA DE ACRONIMOS**

AQAP	Allied Quality Assurance Publication / Publicación aliada de aseguramiento de la calidad
COTS	Commercial Off-The-Shelf /Artículos comerciales
DI	Developed Items / Artículos de nuevo desarrollo
EGP	Equipo de Gestión de Proyecto
NDI	Non-Developed Items /Artículos desarrollados no comerciales
NPAM	NATO Project Assessment Model / Modelo OTAN de evaluación de proyectos
PAPS	Phased Armaments Programming Systems / Sistema de programación de armamento por fases
PfP	Partnership for Peace / Asociación para la paz

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

## CAPÍTULO 1

### PERSPECTIVA GENERAL

El propósito de esta publicación es describir el Modelo OTAN de Evaluación de Proyectos (NPAM – NATO Project Assessment Model) y proporcionar directrices para su aplicación. El NPAM es un modelo para evaluar proyectos, identificar cuestiones específicas de los mismos, proporcionar recomendaciones y extraer conclusiones sistémicas<sup>1</sup>. Este documento proporciona directrices de alto nivel para su aplicación y para la realimentación de resultados en un sistema de gestión de información.

#### 1.1 Referencias

Esta publicación está basada en la “Program Assessment Architecture” desarrollada por el Departamento de Defensa de los EE.UU. bajo la “Tri-Service Assessment Initiative”.

- a) ISO 10006:1997, Quality Management, Guidelines to Quality in Project Management.
- b) Phased Armaments Programming Systems (PAPS).
- c) AQAP 2000, NATO Policy on an Integrated Systems Approach to Quality Through the Life Cycle.
- d) ISO 19011:2002, Guidelines for Quality and / or Environmental Management Systems Auditing.

#### 1.2 Objetivos

Los objetivos del NPAM son los siguientes:

- a) Proporcionar asistencia a los Equipos de Gestión de Proyecto (EGP) con el fin de:
  - (1) Identificar cuestiones que están dentro y fuera del control del EGP.
  - (2) Recomendar áreas de mejora.

---

<sup>1</sup> El enfoque sistémico se fundamenta en la Teoría General de Sistemas. La principal característica de este enfoque al aplicarlo en la evaluación de proyectos radica en la consideración del proyecto como un “sistema”, lo que implica el estudio y análisis de:

- los diferentes elementos que integran el sistema;
- el entorno en el que se enmarca el sistema;
- las relaciones existentes entre los propios elementos del sistema;
- las interacciones del sistema y de sus elementos con el entorno.

- (3) Proporcionar apoyo para el seguimiento cuando sea necesario.
  - (4) Mejorar los procesos en su conjunto.
- b) Proporcionar un enfoque centrado en la gestión del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. Hay que tener en cuenta que el NPAM es una herramienta para la evaluación de proyectos (no para evaluar a ninguna de las partes implicadas en el mismo, por ejemplo: el director del proyecto, el EGP, el contratista, etc.).
- c) Permitir la identificación y utilización de cuestiones comunes de diferentes proyectos mediante:
- (1) El seguimiento de resultados estadísticos.
  - (2) El establecimiento de buenas prácticas.
  - (3) La implantación y divulgación de lecciones aprendidas.
- d) Estar en concordancia con la política y las directrices de calidad OTAN basadas en normas internacionales y en buenas prácticas.

### 1.3 Aplicación

El NPAM es aplicable a:

- a) Proyectos de adquisición, desarrollo y/o mantenimiento, tanto de ámbito nacional como de la OTAN.
- b) Proyectos de colaboración multinacional.
- c) Proyectos que resulten de acuerdos bilaterales con países que forman parte de "Partnership for Peace" (PfP).

## **CAPÍTULO 2**

### **MODELO DE EVALUACIÓN**

El NPAM está formado por un Proceso de Gestión de Evaluaciones y un conjunto detallado de categorías<sup>2</sup> de criterios que la evaluación debería cubrir (ver el anexo A). El Proceso de Gestión de Evaluaciones se compone de ocho actividades, las cuales se describen en este documento. Estas actividades son:

- 1.- Establecer y mantener la capacidad de evaluación.
- 2.- Adoptar la capacidad de evaluación.
- 3.- Iniciar el proceso de evaluación.
- 4.- Planificar la evaluación.
- 5.- Realizar la evaluación.
- 6.- Analizar e informar de los resultados de la evaluación.
- 7.- Realizar el seguimiento.
- 8.- Analizar y mejorar.

La clasificación de los criterios en categorías proporciona una estructura de alto nivel para identificar cuestiones del proyecto y una base de referencia fundamental para preparar los resultados de la evaluación. Las categorías que se establecen son:

- a) Condicionantes externos
- b) Requisitos de misión
- c) Aspectos financieros
- d) Recursos
- e) Gestión
- f) Procesos
- g) Producto
- h) Calendario
- i) Usuario / cliente
- j) Específico del proyecto

El Equipo Evaluador debería considerar todas las categorías. No obstante, para la realización de la evaluación es posible elegir sólo algunas de las mismas e incluso añadir categorías adicionales. Aquellos criterios que se consideren fundamentales serán objeto de un análisis más detallado. Asimismo, en muchos casos sería conveniente llevar a cabo más de una evaluación durante el ciclo de vida del proyecto.

---

<sup>2</sup> En el anexo A se presenta una relación de "categorías" (áreas que deben ser evaluadas) desglosadas en "criterios" de evaluación (aspectos relativos al proyecto que deben ser evaluados) y éstos, a su vez, en subcriterios. De esta forma, la evaluación de cada criterio se basará en el examen, valoración y evaluación de cada uno de sus subcriterios.

## CAPÍTULO 3

### FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

#### 3.1 Promotor de la Evaluación

Es el solicitante de la evaluación.

Para un proyecto concreto, el Promotor de la Evaluación podrá ser el Director del Proyecto o la Organización Cliente, cuando esté relacionada con el mencionado proyecto, o cualquier otra autoridad implicada en el mismo e interesada en sus resultados.

Esta persona determina el alcance y la aplicación de la evaluación. También se asegura de que se revisan los resultados y las recomendaciones de la evaluación para garantizar su bondad y consistencia tanto en el ámbito del proyecto como en el de la empresa. El Promotor de la Evaluación proporciona realimentación de información al Equipo de Gestión del Modelo. Esta realimentación incluye información relativa al funcionamiento del proceso y a datos de la evaluación no atribuibles a la misma (no sensibles).

#### 3.2 Director del Proyecto

Es la persona designada por el contratista para dirigir un proyecto específico. Es responsable de todos los asuntos relativos al proyecto, incluidas las decisiones correspondientes. Es el usuario principal de los resultados de la evaluación.

#### 3.3 Equipo Evaluador

Es el grupo responsable de la ejecución de las actividades principales del proceso de evaluación. Está formado por un jefe de equipo y por participantes seleccionados tanto en el ámbito nacional como OTAN. La composición del Equipo Evaluador se basa en los requisitos de la evaluación. Los miembros del Equipo Evaluador serán independientes del proyecto que se va a evaluar.

#### 3.4 Jefe del Equipo Evaluador

Es el responsable de la planificación y realización de una evaluación específica de acuerdo con el modelo de evaluación y las directrices correspondientes. El Jefe del Equipo Evaluador es nombrado por el Promotor de la Evaluación y se comunica directamente con él. El Jefe del Equipo Evaluador organiza y dirige al Equipo Evaluador.



### **3.5 Enlace del Proyecto**

Es el representante del proyecto/contratista que actuará como persona de contacto con el Equipo Evaluador. El Enlace del Proyecto es responsable de proporcionar información previa al Equipo Evaluador y de prestar apoyo en la planificación y la logística de las visitas a las instalaciones.

### **3.6 Crítico Independiente (opcional)**

Es la persona o personas designadas para revisar, de forma independiente, los hallazgos, resultados, conclusiones y recomendaciones derivadas de una evaluación. El Crítico Independiente evalúa si los resultados de la evaluación están en conformidad con el proceso de evaluación y verifica que las conclusiones y recomendaciones de la evaluación son coherentes con los hallazgos. El Crítico Independiente no es un miembro del Equipo Evaluador.

### **3.7 Organización Cliente**

Actúa como cliente en el análisis global de los resultados y de los productos relativos a un proyecto concreto. Ejemplos de Organizaciones Cliente son órganos de organizaciones de adquisición nacionales o internacionales.

Estas organizaciones podrían pertenecer a Agencias o Comandancias OTAN, a naciones OTAN / PfP o a organismos del Ministerio de Defensa.

### **3.8 Consejo de Dirección de Evaluaciones**

Es el responsable de la política global del modelo, manteniendo la capacidad de evaluación y supervisando su utilización, eficacia y eficiencia. El Consejo de Dirección de Evaluaciones se apoya en el Equipo de Gestión del Modelo.

Nota: Está previsto que esta función sea realizada por una organización OTAN.

### **3.9 Equipo de Gestión del Modelo**

Es el equipo responsable del mantenimiento y de la mejora del NPAM, así como de la definición y el desarrollo del material de formación. Es responsable de la recopilación, el análisis sistémico y la difusión de datos no atribuibles (no sensibles), y del análisis del funcionamiento del Proceso de Gestión de Evaluaciones.

Nota: Esta previsto que esta función sea realizada por una organización OTAN.

## CAPÍTULO 4

### PROCESO DE GESTIÓN DE EVALUACIONES

#### 4.1 Proceso

##### 4.1.1 Actividades

El Proceso de Gestión de Evaluaciones está formado por las siguientes actividades:

- a) Establecer y mantener la capacidad de evaluación.
- b) Adoptar la capacidad de evaluación.
- c) Iniciar el proceso de evaluación.
- d) Planificar la evaluación.
- e) Realizar la evaluación.
- f) Analizar e informar de los resultados de la evaluación.
- g) Realizar el seguimiento.
- h) Analizar y mejorar.

En la figura 1 se representa el Proceso OTAN de Gestión de Evaluaciones en su conjunto.

Después de analizar un elevado número de evaluaciones, los aspectos sistémicos proporcionan una descripción de cuestiones comunes que se encuentran durante una evaluación, problemas típicos, aspectos clave que deben considerarse en un proyecto específico, etc.

Cuatro de las actividades del Proceso de Gestión de Evaluaciones se consideran actividades principales. Estas actividades son:

- 1.- Iniciar el proceso de evaluación.
- 2.- Planificar la evaluación.
- 3.- Realizar la evaluación.
- 4.- Analizar e informar de los resultados de la evaluación.

Estas actividades principales comprenden las tareas y las interacciones necesarias para la evaluación específica del proyecto. Estas actividades son la principal responsabilidad del Equipo Evaluador designado.

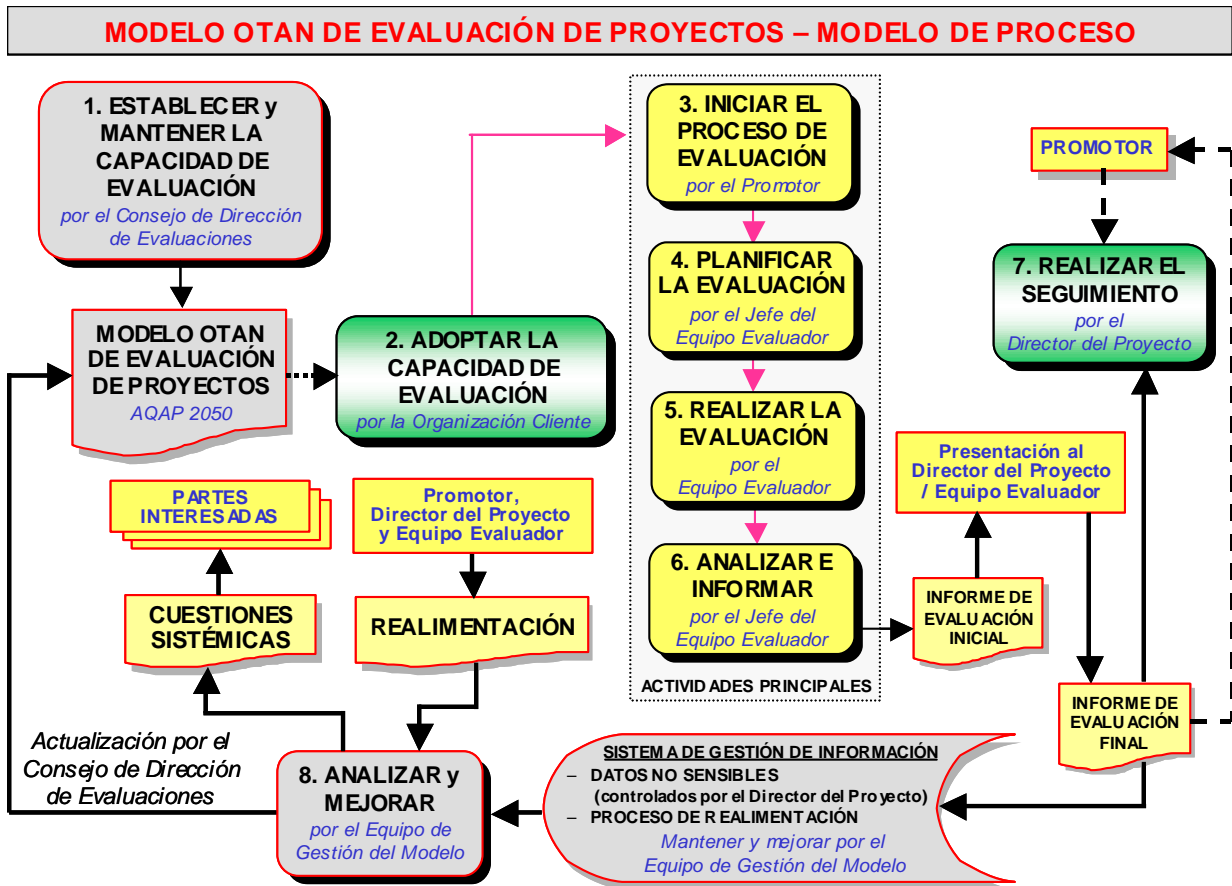


Figura 1

#### 4.1.2 Tareas

Cada actividad del Proceso de Gestión de Evaluaciones se compone de tareas, responsables y productos. Las tareas describen las acciones específicas requeridas para llevar a cabo la actividad.

Cada tarea debe ser adaptada lo mejor posible a las características del proyecto que se está evaluando y a la programación y al alcance de la evaluación. El Equipo Evaluador debería documentar cómo incorpora las tareas en el plan de evaluación.

Las evaluaciones se realizan a proyectos concretos de acuerdo con los requisitos del Promotor de la Evaluación. Existen diferentes tipos de evaluaciones, generalmente definidas en función del propósito y del alcance de la información que necesitan el Promotor de la Evaluación y el Director del Proyecto. Éstas pueden ser:

- a) Evaluaciones de la “situación” general del proyecto.
- b) Evaluaciones centradas en cuestiones específicas del proyecto.
- c) Evaluaciones centradas en organizaciones específicas del proyecto.
- d) Evaluaciones de software y/o sistemas.

Las evaluaciones se orientan al éxito del proyecto. El Equipo Evaluador no proporcionará ningún resultado de la evaluación al Promotor de la Evaluación y/o a la Organización Cliente sin el conocimiento del Director del Proyecto. El Director del Proyecto controla la publicación y la difusión de todos los resultados de la evaluación del proyecto al Equipo de Gestión del Modelo. El Equipo de Gestión del Modelo es responsable de analizar e informar sobre los aspectos sistémicos a las partes implicadas (cualquiera que esté involucrado en el Proceso de Gestión de Evaluaciones), con el fin de facilitar la gestión y la toma de decisiones.

#### *4.1.3 Descripción de las actividades*

En los apartados 4.2 a 4.9, ambos inclusive, se describe cada una de las actividades que comprende el Proceso de Gestión de Evaluaciones (ver la figura 1). Para cada actividad se describe lo siguiente:

- a) Objetivo de la actividad.
- b) Tareas que comprende la actividad.
- c) Responsable de la implementación de la actividad.
- d) Productos de la actividad.

### **4.2 Establecer y mantener la capacidad de evaluación**

#### *4.2.1 Objetivo*

La actividad “establecer y mantener la capacidad de evaluación” consiste en implementar y mantener el NPAM. Esto incluye proporcionar la necesaria infraestructura para mantener y mejorar su aplicación y realizar análisis sistémicos.

#### *4.2.2 Tareas*

- 4.2.2.1 Implementar sistemas de gestión de información y los métodos de utilización de los mismos.
- 4.2.2.2 Definir e implementar la documentación de formación.
- 4.2.2.3 Constituir el Equipo de Gestión del Modelo.

4.2.2.4 Desarrollar e implementar un proceso de medición del funcionamiento del modelo y un sistema de bases de datos asociado.

4.2.2.5 Mantener el documento AQAP-2050.

#### *4.2.3 Responsable*

El Consejo de Dirección de Evaluaciones.

#### *4.2.4 Productos*

Se consideran resultados de esta actividad los siguientes:

- Relación de organizaciones con capacidad de evaluación;
- Equipo de Gestión del Modelo;
- Documentación para formación;
- Resultados de análisis sistémicos;
- Infraestructura para la gestión de la información correspondiente.

### **4.3 Adoptar la capacidad de evaluación**

#### *4.3.1 Objetivo*

La actividad “adoptar la capacidad de evaluación” es el proceso a través del cual el NPAM es adaptado para su aplicación.

Nota: Esto implica asegurarse de que la infraestructura técnica y de gestión, así como los recursos técnicos adecuados, están disponibles para realizar evaluaciones de un modo efectivo. La implementación de las tareas asociadas a esta actividad tiene como resultado la creación de una organización capaz de realizar evaluaciones y de mejorar la forma en la que éstas se llevan a cabo.

#### *4.3.2 Tareas*

4.3.2.1 Implementar el modelo de evaluación normalizado.

4.3.2.2 Establecer los criterios de cualificación y de selección de los miembros del Equipo Evaluador.

4.3.2.3 Desarrollar y actualizar las bases de datos de cualificación, formación y experiencia de los participantes.

#### 4.3.3 *Responsable*

La Organización Cliente.

#### 4.3.4 *Productos*

Se consideran resultados de esta actividad los siguientes:

- Documentación del modelo adoptado;
- Herramientas y técnicas de evaluación, y bibliografía de referencia;
- Bases de datos de medida del funcionamiento del modelo;
- Cursos y material de cualificación y formación de evaluadores;
- Bases de datos del personal con capacidad para evaluar.

### **4.4 Iniciar el proceso de evaluación**

#### 4.4.1 *Objetivo*

La actividad “iniciar el proceso de evaluación” es la primera de las cuatro actividades principales de evaluación y debe ser iniciada, exclusivamente, por el Promotor de la Evaluación. Esta actividad incluye aquellas tareas técnicas y de gestión necesarias para iniciar el proceso de evaluación.

Las evaluaciones de seguimiento pueden iniciarse basándose en recomendaciones de informes de evaluación anteriores o cuando, como resultado de la realimentación de información proporcionada por el Director del Proyecto, las recomendaciones de evaluaciones anteriores no dieron lugar a las necesarias acciones correctivas.

#### 4.4.2 *Tareas*

4.4.2.1 Establecer la necesidad y el acuerdo para realizar una evaluación. Esta tarea incluye la definición del alcance de la evaluación.

4.4.2.2 Nombramiento del Jefe del Equipo Evaluador.

4.4.2.3 Nombramiento del Enlace del Proyecto (de acuerdo con la propuesta del Director del Proyecto).

#### 4.4.3 *Responsable*

El Promotor de la Evaluación.

#### 4.4.4 *Productos*

Se consideran resultados de esta actividad los siguientes:

- Acuerdo para realizar una evaluación;
- Alcance de la evaluación;
- Identificación del Enlace del Proyecto.

### **4.5 Planificar la evaluación**

#### 4.5.1 *Objetivo*

La actividad “planificar la evaluación” incluye aquellas tareas técnicas y de gestión requeridas para llevar a cabo la evaluación. La implementación de estas tareas proporciona la coordinación del Equipo Evaluador del proyecto, un plan/propuesta consensuado para realizar la evaluación, y un perfil inicial de características y cuestiones del proyecto de acuerdo con el alcance de la misma.

#### 4.5.2 *Tareas*

- 4.5.2.1 Obtener, difundir y revisar la información previa. Esto incluye documentación de las características del proyecto y otra documentación asociada.
- 4.5.2.2 Comunicarse con el Director del Proyecto para identificar inquietudes. De esta comunicación se determinará la relación inicial de criterios que hay que evaluar.
- 4.5.2.3 Identificar los miembros del Equipo Evaluador basándose en la relación inicial de criterios que hay que evaluar, en las áreas funcionales del proyecto y en el alcance de la evaluación. La composición del Equipo Evaluador debería ser una combinación de evaluadores experimentados y expertos en las diversas áreas relativas a los criterios que inicialmente se ha identificado que hay que evaluar.
- 4.5.2.4 Asegurarse de que los miembros del Equipo Evaluador están formados en el NPAM.
- 4.5.2.5 Disponer de los apropiados compromisos de confidencialidad por parte de los participantes con el fin de evitar que los datos recopilados durante las actividades de evaluación del proyecto puedan ser difundidos.

4.5.2.6 Planificar la evaluación del proyecto y documentar la propuesta en cooperación con los miembros del Equipo Evaluador. La información de la planificación puede incluir: los objetivos y la estrategia de la evaluación, los recursos asignados a la evaluación, las categorías de criterios de evaluación seleccionadas y su priorización, el calendario de la evaluación, las necesidades y las fuentes de información, y los productos de la evaluación.

#### 4.5.3 *Responsable*

El Jefe del Equipo Evaluador.

#### 4.5.4 *Productos*

Se consideran resultados de esta actividad los siguientes:

- Relación inicial de los criterios que se van a evaluar;
- Composición del Equipo Evaluador;
- Compromisos de confidencialidad;
- Plan de evaluación.

### 4.6 **Realizar la evaluación**

#### 4.6.1 *Objetivo*

La actividad “realizar la evaluación” incluye la identificación de fortalezas, oportunidades, problemas y riesgos del proyecto a evaluar, basándose en las categorías de criterios del NPAM (ver el anexo A) y en la investigación con profundidad de cuestiones críticas del proyecto.

Esta investigación puede incluir visitas a instalaciones del cliente y del contratista (sólo contratista principal y subcontratistas de primer nivel), entrevistas y revisiones de evidencias objetivas. La actividad “realizar la evaluación” incluye validar y actualizar los criterios de evaluación iniciales.

#### 4.6.2 *Tareas*

4.6.2.1 Identificar y documentar las observaciones de acuerdo con el alcance de la evaluación y con las categorías de criterios. Confirmar y/o corroborar las evidencias que respaldan las observaciones identificadas. El Jefe del Equipo Evaluador mantendrá comunicación con el Enlace del Proyecto para coordinar cualquier cambio en el plan de evaluación.



#### 4.6.3 *Responsable*

El Equipo Evaluador.

#### 4.6.4 *Productos*

Se consideran resultados de esta actividad los siguientes:

- Observaciones documentadas;
- Informes iniciales de observaciones cuando sea necesario.

### **4.7 Analizar e informar de los resultados de la evaluación**

#### 4.7.1 *Objetivo*

La actividad “analizar e informar de los resultados de la evaluación” incluye las tareas requeridas para relacionar los criterios que han sido evaluados individualmente, analizar e integrar los resultados en términos de causa-efecto e informar de los mismos aportando recomendaciones apropiadas para el proyecto. Como resultado de esta actividad, los clientes de la evaluación (el Promotor de la Evaluación y el Director del Proyecto) pueden conocer cuestiones claves del proyecto y recibir recomendaciones aplicables. Además, los resultados no sensibles de la evaluación del proyecto (hallazgos encontrados durante la evaluación de un proyecto concreto y relativos exclusivamente a la aplicación del NPAM y al propio proceso de evaluación) deberían estar disponibles para un análisis sistémico.

#### 4.7.2 *Tareas*

- 4.7.2.1 Realizar un análisis con profundidad de las cuestiones claves del proyecto.
- 4.7.2.2 Documentar los hallazgos y los resultados con el fin de disponer de la relación final de los criterios que se han evaluado.
- 4.7.2.3 Evaluar y describir los hallazgos con respecto a los objetivos del proyecto, las hipótesis de partida y las restricciones. Poner de manifiesto las fortalezas, las oportunidades, los problemas y los riesgos en relación con los hallazgos.
- 4.7.2.4 Priorizar los hallazgos con respecto a su efecto en el proyecto.
- 4.7.2.5 Analizar los hallazgos para determinar su causa y efecto.

- 4.7.2.6 Generar recomendaciones relativas a los hallazgos y sus causas, y determinar si sería recomendable realizar una futura evaluación.
- 4.7.2.7 Elaborar un borrador de informe de evaluación consensuado con el Equipo Evaluador. El informe puede ser revisado por un Crítico Independiente. El borrador del informe se revisará con el Director del Proyecto. El Director del Proyecto tendrá la posibilidad de hacer comentarios y/o aportar información adicional.
- 4.7.2.8 Finalizar el informe y distribuirlo al Director del Proyecto y al Promotor de la Evaluación.
- 4.7.2.9 Proporcionar información al Equipo de Gestión del Modelo sobre aspectos relacionados con la aplicación del modelo, incluyendo medidas del funcionamiento esperado, lecciones aprendidas relativas al modelo de evaluación, y otra información no sensible de la evaluación.
- 4.7.2.10 Solicitar información sobre la evaluación al Equipo Evaluador, al Director del Proyecto y al Promotor de la Evaluación para el Equipo de Gestión del Modelo.

#### *4.7.3 Responsable*

El Jefe del Equipo Evaluador.

#### *4.7.4 Productos*

Se consideran resultados de esta actividad los siguientes:

- Informe final de evaluación para el Director del Proyecto y el Promotor de la Evaluación;
- Información sobre el funcionamiento de la evaluación y resultados no sensibles de la misma para el Equipo de Gestión del Modelo.

### **4.8 Realizar el seguimiento**

#### *4.8.1 Objetivo*

La actividad “realizar el seguimiento” incluye aquellas tareas requeridas para elaborar e implementar el plan de acción.

#### 4.8.2 *Tareas*

- 4.8.2.1 El Director del Proyecto deberá utilizar el informe final de evaluación con el fin de establecer y priorizar las acciones a llevar a cabo para abordar los hallazgos.
- 4.8.2.2 Definir y priorizar las acciones que se llevarán a cabo en el proyecto y las que acometerán otras partes.
- 4.8.2.3 Designar recursos, calendarios y responsabilidades para las acciones.
- 4.8.2.4 El Director del Proyecto debe informar al Promotor de la Evaluación sobre su plan de acción. También proporcionará al Promotor de la Evaluación los informes relativos al nivel de cumplimiento del plan de acción (siempre que sea requerido por él o establecido sistemáticamente).
- 4.8.2.5 Determinar la necesidad de una futura evaluación.
- 4.8.2.6 Seguimiento de las acciones hasta su cierre.

#### 4.8.3 *Responsable*

El Director del Proyecto.

#### 4.8.4 *Productos*

Se consideran resultados de esta actividad los siguientes:

- Plan de acción del Director del Proyecto;
- Documentación de seguimiento de implementación del plan de acción.

### 4.9 **Analizar y mejorar**

#### 4.9.1 *Objetivo*

La actividad “analizar y mejorar” incluye las tareas requeridas para determinar aspectos sistémicos que afectan al desarrollo del proyecto. Además, en esta actividad se incorporan las tareas requeridas para mantener el NPAM y valorar su funcionamiento.

Esto incluye el análisis de resultados no sensibles y de la información proveniente de un amplio número de evaluaciones relativa al funcionamiento del proceso<sup>3</sup>.

#### 4.9.2 *Tareas*

- 4.9.2.1 Realizar análisis estadísticos a partir de datos de evaluación no sensibles con objeto de identificar aspectos sistémicos, incluyendo el estado de aplicación de acuerdo con las publicaciones aliadas vigentes.
- 4.9.2.2 Determinar recomendaciones de mejora y modificaciones a esta publicación y las acciones correspondientes basadas en lo anterior.
- 4.9.2.3 Determinar los beneficios de la aplicación del NPAM basándose en la realimentación de información proporcionada por el Director del Proyecto y el Promotor de la Evaluación.
- 4.9.2.4 Poner a disposición de todas las partes interesadas en el proyecto los aspectos sistémicos identificados.
- 4.9.2.5 Proponer al Consejo de Dirección de Evaluaciones acciones de mantenimiento y mejora del NPAM y de los productos asociados, basándose en la realimentación de información obtenida.
- 4.9.2.6 Mantener y mejorar el sistema de gestión de información, incluyendo los sistemas de almacenamiento de datos. A continuación se presenta una lista de documentación no sensible relativa a evaluaciones, que podría ser incluida en los sistemas de almacenamiento de datos: resultados de la evaluación (perfil del proyecto, plan de evaluación, calendario de evaluación...) y lecciones aprendidas (tanto por la realimentación de información proporcionada por el cliente como por el Equipo Evaluador).

#### 4.9.3 *Responsable*

El Equipo de Gestión del Modelo.

#### 4.9.4 *Productos*

Se consideran resultados de esta actividad los siguientes:

---

<sup>3</sup> Como parte de la actividad "analizar y mejorar" el Equipo de Equipo de Gestión del Modelo deberá proporcionar información de dichos análisis a las partes interesadas (ver Figura 1).

- Información sobre el análisis de aspectos sistémicos;
- Propuestas de actualización del NPAM y del material de apoyo;
- Propuestas de actualización de publicaciones OTAN;
- Actualizaciones del sistema de gestión de información, incluyendo los sistemas de almacenamiento de datos.

***Anexo A. Descripción de los criterios de evaluación***

<b>CATEGORÍA</b>	<b>CRITERIO</b>	<b>SUB-CRITERIO</b>
<b>1 Condicionantes externos</b>	1.1 Entorno reglamentario	1.1.1 Legal 1.1.2 Política 1.1.3 Auditorías y evaluaciones
	1.2 Entorno de trabajo	1.2.1 Cooperación 1.2.2 Motivación 1.2.3 Cultura
	1.3 Entorno político	1.3.1 Previsiones legislativas 1.3.2 Expectativas del cliente 1.3.3 Expectativas del contratista
	1.4 Otros condicionantes	1.4.1 Corporativos 1.4.2 Perfil industrial
<b>2 Requisitos de misión</b>	2.1 Requisitos operativos	2.1.1 Racionalidad 2.1.2 Estabilidad 2.1.3 Dependencias 2.1.4 Tolerancia al cambio
<b>3 Aspectos financieros</b>	3.1 Financiación	3.1.1 Suficiencia 3.1.2 Oportunidad 3.1.3 Continuidad/estabilidad 3.1.4 Flexibilidad
	3.2 Presupuesto	3.2.1 Asignación 3.2.2 Variación 3.2.3 Control
<b>4 Recursos</b>	4.1 Personal	4.1.1 Cualificación 4.1.2 Dotación 4.1.3 Disponibilidad
	4.2 Medios materiales	4.2.1 Bienes de equipo 4.2.2 Infraestructura
	4.3 Utilidades	4.3.1 Herramientas de apoyo 4.3.2 Sistemas de información
	4.4 Facilitados por la Administración	4.4.1 Equipamiento 4.4.2 Información
	4.5 Facilitados por el contratista	4.5.1 Artículos comerciales 4.5.2 Artículos desarrollados no comercializados 4.5.3 Artículos de nuevo desarrollo
	4.6 Selección del contratista principal	4.6.1 Solidez 4.6.2 Permanencia 4.6.3 Subcontratistas

continúa...

...continuación

<b>5 Gestión</b>	5.1	Estrategia de adquisiciones	5.1.1 Aceptabilidad 5.1.2 Viabilidad 5.1.3 Idoneidad
	5.2	Planificación del proyecto	5.2.1 Aceptabilidad 5.2.2 Viabilidad 5.2.3 Idoneidad
	5.3	Gestión del proyecto	5.3.1 Organización 5.3.2 Idoneidad 5.3.3 Control y seguimiento 5.3.4 Gestión de cambios
	5.4	Contratación y subcontratación	5.4.1 Condiciones/restricciones 5.4.2 Contabilidad de costes 5.4.3 Seguimiento del progreso 5.4.4 Acuerdos 5.4.5 Oportunidad 5.4.6 Gestión de cambios
	5.5	Comunicación	5.5.1 Interfaces 5.5.2 Predisposición 5.5.3 Trabajo en equipo
	5.6	Gestión de la calidad	5.6.1 Sistema de gestión de la calidad
	5.7	Gestión de la documentación	5.7.1 Disponibilidad 5.7.2 Idoneidad
<b>6 Procesos</b>	6.1	Conformidad	6.1.1 Idoneidad 6.1.2 Cumplimiento de los procesos 6.1.3 Compatibilidad de procesos
	6.2	Capacidad	6.2.1 Adecuación 6.2.2 Eficiencia 6.2.3 Mejora

continúa...



...continuación

<b>7 Producto</b>	7.1 Requisitos	7.1.1 Exhaustividad
		7.1.2 Idoneidad
		7.1.3 Viabilidad
		7.1.4 Estabilidad
		7.1.5 Trazabilidad
	7.2 Diseño	7.2.1 Estructura
		7.2.2 Escala
		7.2.3 Complejidad
		7.2.4 Eficacia tecnológica
		7.2.5 Interoperabilidad
		7.2.6 Reutilización
	7.3 Atributos	7.3.1 Facilidad de uso
		7.3.2 Prestaciones
		7.3.3 Confiabilidad
		7.3.4 Fiabilidad
		7.3.5 Mantenibilidad
		7.3.6 Reutilizabilidad
		7.3.7 Adaptabilidad
		7.3.8 Eficiencia
		7.3.9 Integridad
		7.3.10 Supervivencia
		7.3.11 Seguridad física
	7.4 Condicionantes técnicos	7.4.1 Factores humanos
		7.4.2 Prevención de riesgos laborales
		7.4.3 Seguridad
		7.4.4 Protección medioambiental
<b>8 Calendario</b>	8.1 Limitaciones	8.1.1 Viabilidad
		8.1.2 Dependencias
		8.1.3 Planes de contingencia
	8.2 Progreso	8.2.1 Precisión de estimación
		8.2.2 Visibilidad
		8.2.3 Evolución del progreso
		8.2.4 Reproceso y reparación
<b>9 Usuario/cliente</b>	9.1 Satisfacción	9.1.1 Implicación
		9.1.2 Aceptación por parte del usuario
		9.2 Transición
9.2.2 Formación		
	9.3 Apoyo	9.3.1 Mantenimiento
		9.3.2 Asistencia
		9.3.3 Garantía

Tabla 1 - Estructura de criterios

## 0. INTRODUCCIÓN

### 0.1 Categorías de criterios

Las categorías de criterios sirven para identificar las cuestiones más importantes (riesgos, problemas, etc.) encontradas durante la evaluación. Son aplicables al conjunto del proyecto a evaluar, es decir, a los aspectos organizativos, de sistemas y de software de un proyecto o de una empresa.

Los criterios tienen un carácter dinámico y multidimensional. Esto significa que un criterio variará dependiendo del momento (fase del ciclo de vida), de la perspectiva<sup>4</sup> considerada (del cliente o del contratista), de las prioridades, de los elementos desencadenantes (es decir, los hechos que lo motivaron), y de los objetivos, expectativas y condicionantes que existen cuando el criterio está siendo examinado.

### 0.2 Aplicación de la estructura de criterios

La lista de criterios no pretende ser exhaustiva, pero sí un conjunto mínimo de cuestiones que el Jefe del Equipo Evaluador y los miembros del Equipo Evaluador deberían examinar con el fin de facilitar el inicio y desarrollo de la evaluación. Además, los criterios se describen sólo en términos generales, de forma que no se pretende cubrir las particularidades de todas las situaciones posibles que el Equipo Evaluador pudiera encontrar durante la evaluación. Se requiere que cada categoría de criterios sea revisada por el Equipo Evaluador como parte del proceso de identificación de los mismos. Sin embargo, no se espera que todos los criterios y subcriterios sean abordados necesariamente durante una evaluación.

No se pretende que cada miembro del equipo sea un experto en cada categoría de criterios. Sin embargo, el equipo en su conjunto debería ser capaz de relacionar las descripciones genéricas de los criterios con las circunstancias específicas del proyecto que se va a evaluar.

---

<sup>4</sup> La aplicación del enfoque sistémico requiere que la evaluación del proyecto se realice tanto desde la perspectiva del cliente como desde la del contratista. Esta doble perspectiva implica que, al acometer la evaluación de un determinado aspecto del proyecto, cada componente del Equipo Evaluador debe examinarlo y valorarlo desde ambos puntos de vista. Por lo tanto, deberá tratar de identificar cuestiones e inquietudes de ambas partes, contemplando los intereses tanto del cliente como del contratista y las interrelaciones entre ellos. La consideración de las dos perspectivas proporciona una visión más amplia del estado del proyecto y permite proporcionar recomendaciones para ambos implicados: el contratista y el cliente.

Este enfoque de doble perspectiva deberá tenerse en cuenta durante todo el proceso de evaluación, independientemente de que la información provenga del cliente o del contratista. Así por ejemplo, durante una entrevista a personal del contratista el Equipo Evaluador deberá obtener la necesaria información para poder evaluar un determinado subcriterio desde ambas perspectivas.

Además, algunos criterios necesariamente se solapan o se repiten debido a que determinadas cuestiones requieren un mayor detalle de su perspectiva o del elemento que lo motiva. Una vez más, las categorías solamente se deberían utilizar como punto de partida, y se deberían complementar, según se requiera, con cuestionarios, estudios, clasificaciones, experiencias personales, etc. de otros ámbitos. Existe una categoría de “cuestiones específicas del proyecto” para permitir al Equipo Evaluador, añadir nuevos criterios a la estructura según corresponda.

Los subcriterios tienen una perspectiva de cliente y otra de contratista desde las cuales pueden ser evaluados. Consecuentemente, el Equipo Evaluador será consciente de que existe el enfoque tanto de cliente como de contratista.

Muchas veces las directrices de evaluación proporcionadas en ambas perspectivas son casi idénticas, pero a veces no. Por ejemplo, las expectativas políticas del cliente y del contratista pueden ser muy diferentes una de la otra, mientras que su capacidad para contratar personal puede ser muy similar. Asimismo, incluso cuando las perspectivas de un subcriterio parecen iguales, las acciones o las recomendaciones emitidas al respecto pueden ser muy diferentes por la consideración de una perspectiva determinada.

Las directrices que se proporcionan siguen el convenio de considerar la palabra “valorar” para examinar cosas que tienen un carácter objetivo, es decir, las que pueden ser medidas objetivamente. La palabra “contrastar” se utiliza para intentar mostrar diferencias, mientras que “comparar” se emplea para expresar analogías. La palabra “evaluar” se utiliza para emitir algún tipo de juicio.

Finalmente, el Jefe del Equipo Evaluador debería esforzarse en buscar criterios adicionales a los de la lista proporcionada, con el fin de reducir la posibilidad de “ceguera”, es decir, de centrarse sólo en lo que está en dicha lista.

## 1. CONDICIONANTES EXTERNOS

Ámbito: Esta categoría se refiere al contexto en el que operan el proyecto o las empresas participantes, las fronteras que lo condicionan y cualquier agente externo que pueda influir en él.

### 1.1 Entorno reglamentario

Ámbito: Este criterio trata sobre los condicionantes reglamentarios bajo los cuales operan el proyecto o las empresas participantes.

#### 1.1.1 *Legal*

Ámbito: La conformidad del proyecto con el marco legal de ámbito internacional, nacional o local.

Perspectiva del cliente: Examinar los condicionantes legales de carácter general, los efectos de la normativa relativa a adquisiciones y los posibles cambios en la legislación. Valorar la conformidad del proyecto con los requisitos legales aplicables. Evaluar si el nivel de conformidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos legales aplicables al proyecto. Valorar los derechos de autor, las patentes, los secretos industriales o los derechos de propiedad intelectual. Evaluar el efecto del incumplimiento de requisitos legales o de cambios en los mismos.

#### 1.1.2 *Política*

Ámbito: Las normativas oficiales, de política OTAN e industriales en vigor que influyen sobre los procesos de adquisición, de desarrollo, de ingeniería operativa o de sostenimiento del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los condicionantes políticos, las políticas susceptibles de cambios y/o las políticas que imponen el uso de soluciones tecnológicas específicas. Valorar la coherencia de estas políticas. Evaluar si estas políticas tienen alguna implicación en el proyecto.

Perspectiva del contratista: Examinar las políticas corporativas internas así como las políticas oficiales. Valorar los condicionantes que estas políticas ejercen sobre el proyecto. Evaluar el efecto de cambios de política.

### 1.1.3 Auditorías y evaluaciones

Ámbito: La conformidad con anteriores revisiones/auditorías/evaluaciones externas e internas realizadas al proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar las revisiones/auditorías/evaluaciones anteriores realizadas al proyecto y aquéllas realizadas a proyectos de similar naturaleza. Valorar las recomendaciones y su implementación, las que no fueron tenidas en cuenta y los motivos para ello. Evaluar la adecuación entre las revisiones/auditorías/evaluaciones anteriores y sus recomendaciones.

Perspectiva del contratista: Examinar las revisiones/auditorías/evaluaciones anteriores. Valorar las recomendaciones y su implementación, las que no fueron tenidas en cuenta y los motivos de ello. Evaluar la validez y/o los efectos de no seguir recomendaciones propuestas.

## 1.2 Entorno de trabajo

Ámbito: Este criterio trata sobre la situación general existente en el lugar de trabajo de las personas implicadas.

### 1.2.1 Cooperación

Ámbito: El nivel de trabajo en equipo existente entre las personas implicadas en el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los acuerdos de trabajo en vigor, el trabajo en equipo existente, incluyendo la cooperación entre grupos internos. Valorar la disposición para llegar a acuerdos, el número y los tipos de conflictos que se han detectado, el modo de resolución de los mismos y la cooperación recibida por parte del contratista, así como por parte de los proyectos/programas con los cuales el proyecto debe interactuar. Evaluar si el nivel de cooperación es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los acuerdos de trabajo en vigor y el nivel de trabajo en equipo existente. Valorar la aceptación de las indicaciones y directrices

razonables del cliente o de otras partes, el grado de compromiso en el proyecto de las partes implicadas, la predisposición general para resolver problemas y eliminar riesgos. Valorar la cooperación existente dentro de la organización así como entre subcontratistas/suministradores. Evaluar el efecto sobre el proyecto de cambios en el nivel de cooperación.

### 1.2.2 *Motivación*

Ámbito: El grado de entusiasmo y compromiso que existe entre los implicados en el proyecto y su personal.

Perspectiva del cliente: Examinar la motivación del personal implicado en el proyecto. Valorar la tasa de rotación de personal, la satisfacción del personal, la percepción de liderazgo, el número de reuniones de gestión de crisis, el número de cambios en el calendario. Evaluar si la motivación es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar la motivación del personal implicado en el proyecto. Valorar la tasa de rotación de personal, la satisfacción del personal, la reputación actual del personal implicado, los niveles de productividad, la rapidez de las acciones correctivas. Evaluar el efecto sobre el proyecto de un cambio en la motivación.

### 1.2.3 *Cultura*

Ámbito: Las normas de comportamiento organizativo no escritas existentes entre las personas implicadas en el proyecto que pueden influir en el éxito del mismo.

Perspectiva del cliente: Examinar la cultura de la organización (cliente y contratista). Valorar sus principios organizativos, cómo se toman las decisiones, códigos de comportamiento no escritos y dónde reside el poder. Evaluar si las distintas culturas de la organización apoyan el proyecto o si se originarán diferencias culturales.

Perspectiva del contratista: Examinar las culturas de las organizaciones (cliente, contratista, suministradores y subcontratistas). Valorar sus códigos de conducta, declaraciones de intenciones, lo que se valora socialmente y las vías internas para alcanzar el éxito. Evaluar el efecto de cambios de cultura o de diferencias culturales.

### 1.3 Entorno político

Ámbito: Este criterio trata sobre la situación general que existe en el entorno político.

#### 1.3.1 Previsiones legislativas

Ámbito: La legislación actual y la prevista y los organismos o instituciones oficiales o de otro ámbito que puedan influir en el éxito del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la legislación actual y la prevista. Valorar los posibles efectos sobre el proyecto de la legislación prevista, el apoyo con el que cuenta. Evaluar si las previsiones legislativas respaldan el proyecto.

Perspectiva del contratista: Examinar los posibles efectos de la legislación prevista y de las organizaciones que la respaldan. Evaluar los efectos sobre el proyecto de cambios en las previsiones legislativas.

#### 1.3.2 Expectativas del cliente

Ámbito: Los objetivos políticos del cliente y/o del patrocinador del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los objetivos políticos del cliente, del patrocinador, de los contratistas y de los asesores de apoyo. Comparar y contrastar sus respectivos objetivos políticos. Valorar las acciones de los patrocinadores y su disposición para garantizar el éxito del proyecto. Evaluar si las expectativas del proyecto respaldan las del cliente.

Perspectiva del contratista: Examinar las expectativas del cliente. Valorar el efecto provocado por conflictos entre los objetivos políticos del cliente (o contratistas secundarios) y los objetivos técnicos del proyecto. Evaluar el efecto de cambios en las expectativas del cliente.

#### 1.3.3 Expectativas del contratista

Ámbito: Los objetivos políticos (de mercado y económicos) del contratista y de otros miembros del equipo.

Perspectiva del cliente: Examinar las expectativas del contratista (y de sus subcontratistas). Valorar la influencia del contratista en el entorno político o

internacional, su situación económica, el entorno competitivo actual, y sus objetivos de mercado/financieros a largo y corto plazo. Evaluar si las expectativas del contratista respaldan las expectativas del cliente.

Perspectiva del contratista: Examinar las expectativas de todas las personas implicadas. Comparar y contrastar los objetivos económicos y políticos del contratista y de los miembros del equipo con respecto a los objetivos técnicos/del cliente del proyecto. Valorar las acciones del contratista para garantizar el éxito del proyecto. Evaluar los efectos de cambios en las expectativas de cualquier agente implicado o de conflictos entre ellas.

#### 1.4 Otros condicionantes

Ámbito: Este criterio trata sobre otros condicionantes externos que afectan al proyecto.

##### 1.4.1 Corporativos

Ámbito: El conjunto vigente de procedimientos y procesos de política de compañía que son regulados por ella misma y que influyen en el desarrollo del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los condicionantes, los procedimientos y las buenas prácticas que establece la política de compañía y son aplicables al proyecto, la política susceptible de cambio, y/o las políticas que establecen o proponen el uso de soluciones tecnológicas específicas. Valorar la coherencia de estas políticas, procedimientos y buenas prácticas. Evaluar las implicaciones sobre el proyecto de tales políticas, procedimientos y buenas prácticas.

Perspectiva del contratista: Examinar los condicionantes, los procedimientos y las buenas prácticas que establece la política de compañía y son aplicables al proyecto, la política susceptible de cambio, y/o políticas que establecen o proponen el uso de soluciones tecnológicas específicas. Valorar la coherencia de estas políticas, procedimientos y buenas prácticas. Evaluar las implicaciones sobre el proyecto de tales políticas, procedimientos y buenas prácticas.

##### 1.4.2 Perfil industrial

Ámbito: Este subcriterio trata sobre el perfil industrial en el que el proyecto se desarrollará y el efecto del perfil industrial en el mismo.



Perspectiva del cliente: Examinar el perfil para conocer cómo se comparte la gestión entre las empresas participantes y valorar las normas y procedimientos relacionados. Valorar las reglas establecidas para regular su participación, sus responsabilidades, y la distribución de tareas y obligaciones para cumplir los requisitos contractuales. Evaluar las responsabilidades asignadas a cada participante y su contribución al proyecto.

Perspectiva del contratista: Examinar el perfil para conocer cómo se comparte la gestión entre las empresas participantes y valorar las normas y procedimientos relacionados. Considerar el entorno empresarial, el legal y la distribución de datos. Evaluar las responsabilidades, el presupuesto y la distribución financiera de cada participante con respecto a su contribución al proyecto.

## 2. REQUISITOS DE MISIÓN

Ámbito: Esta categoría se refiere a cómo los requisitos operativos se mantienen frente a una amenaza.

### 2.1 Requisitos operativos

Ámbito: Este criterio se refiere a los factores que pueden afectar a dichos requisitos.

#### 2.1.1 *Racionalidad*

Ámbito: Los requisitos operativos y el enfoque técnico del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos operativos. Evaluar la racionalidad de los requisitos. Evaluar si la implementación es razonable de acuerdo con la tecnología propuesta y con la capacidad de adquisición, desarrollo y/o apoyo disponible.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos operativos. Evaluar la racionalidad de los requisitos. Evaluar si la implementación es razonable de acuerdo con la tecnología propuesta y con la capacidad de adquisición, desarrollo y/o apoyo disponible. Evaluar el efecto de cambios en los requisitos operativos sobre la racionalidad del proyecto.

#### 2.1.2 *Estabilidad*

Ámbito: La estabilidad de los requisitos operativos.

Perspectiva del cliente: Examinar el conjunto de amenazas, los principios de operación, la legislación, y/o la realimentación de información de operatividad y pruebas. Valorar cada requisito con respecto a cambios que pudieran modificarlos. Evaluar el efecto sobre el proyecto de la variación/volatilidad de los requisitos operativos.

Perspectiva del contratista: Examinar el conjunto de amenazas, los principios de operación, la legislación, y/o la realimentación de información de operatividad y pruebas. Valorar cada requisito con respecto a cambios que pudieran modificarlos. Evaluar el efecto de la variación/volatilidad de los requisitos operativos sobre el objetivo, el coste y el calendario del proyecto.

### 2.1.3 Dependencias

Ámbito: El efecto de dependencias externas sobre los requisitos operativos.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos operativos. Valorar su dependencia con respecto a la existencia de otros requisitos de misión. Evaluar el efecto sobre el proyecto, y/o sobre otros proyectos, de cambios en los requisitos de misión.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos operativos. Valorar su dependencia con respecto a la existencia de otros requisitos de misión. Evaluar la criticidad de esta dependencia sobre la capacidad para asegurar la misión del proyecto.

### 2.1.4 Tolerancia al cambio

Ámbito: La capacidad del proyecto para gestionar el efecto de cambios en los requisitos de misión.

Perspectiva del cliente: Examinar la gestión de riesgos, la gestión de cambios, la gestión de requisitos y los procedimientos de corrección. Evaluar su consistencia. Evaluar si se puede gestionar fácilmente un cambio en los requisitos de misión.

Perspectiva del contratista: Examinar la gestión de riesgos, la gestión de cambios, la gestión de requisitos y los procedimientos de corrección. Evaluar su consistencia. Evaluar si se puede gestionar fácilmente un cambio en los requisitos de misión.

### 3. ASPECTOS FINANCIEROS

Ámbito: Esta categoría se refiere al proceso de control financiero ejercido sobre el proyecto.

#### 3.1 Financiación

Ámbito: Este criterio se refiere al proceso de financiación del proyecto.

##### 3.1.1 Suficiencia

Ámbito: La cantidad de fondos disponibles para el proyecto y el apoyo para la financiación continua del mismo.

Perspectiva del cliente: Examinar el perfil de financiación y los ratios de gastos. Valorar la adecuación de los importes de financiación con respecto a los objetivos del proyecto. Evaluar el apoyo continuo de financiación del proyecto por promotores. Evaluar si la financiación y su apoyo son aceptables.

Perspectiva del contratista: Examinar la financiación recibida. Valorar su adecuación con respecto a las obligaciones y requisitos contractuales. Evaluar las repercusiones derivadas del aplazamiento y/o reducción de financiación. Evaluar los efectos de cambios en el apoyo al proyecto por parte del cliente y de patrocinadores internos.

##### 3.1.2 Oportunidad

Ámbito: El perfil y el calendario de financiación.

Perspectiva del cliente: Examinar el perfil y el calendario de financiación. Comparar y contrastar el calendario de financiación con respecto a los requisitos contractuales y a los gastos. Valorar si el perfil de financiación se adapta en cada momento a las necesidades de recursos. Evaluar la adecuación del calendario con respecto a los requisitos y los gastos.

Perspectiva del contratista: Examinar el perfil y el calendario de financiación. Comparar y contrastar el calendario de financiación con respecto a los requisitos contractuales y a los gastos. Evaluar los efectos de cambios en el calendario de financiación sobre los requisitos y obligaciones contractuales vigentes.

### 3.1.3 Continuidad/estabilidad

Ámbito: El perfil y el calendario de financiación.

Perspectiva del cliente: Examinar el perfil y el calendario de financiación. Valorar la continuidad y la estabilidad del perfil de financiación. Evaluar si la continuidad/estabilidad de la financiación es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el perfil y el calendario de financiación. Valorar la continuidad/estabilidad del perfil de financiación. Evaluar los efectos de cambios en la continuidad/estabilidad sobre los costes, el calendario y los objetivos técnicos del proyecto.

### 3.1.4 Flexibilidad

Ámbito: El perfil, el calendario, el proceso y el tipo de financiación.

Perspectiva del cliente: Examinar el perfil, el calendario, el proceso y el tipo de financiación. Valorar la capacidad para redistribuir o transferir fondos. Evaluar si existe suficiente flexibilidad en la financiación.

Perspectiva del contratista: Examinar el perfil, el calendario y el proceso de financiación. Valorar la capacidad para asimilar cambios en la financiación. Evaluar los efectos sobre el proyecto de cambios en el perfil de financiación.

## 3.2 Presupuesto

Ámbito: Este criterio se refiere al proceso de control presupuestario ejercido sobre el proyecto.

### 3.2.1 Asignación

Ámbito: El proceso presupuestario y los pagos.

Perspectiva del cliente: Examinar el proceso presupuestario y los pagos. Valorar si la asignación de fondos y el importe gastado son apropiados. Contrastar la asignación frente al trabajo en curso y al previsto. Evaluar si la asignación es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el proceso presupuestario y los pagos. Comparar y contrastar los trabajos en curso y los previstos con respecto a asignaciones presupuestarias y a los gastos. Evaluar la combinación y el equilibrio de las asignaciones con respecto a los trabajos desempeñados. Evaluar el efecto de cambios en la combinación de asignaciones.

### 3.2.2 *Variación*

Ámbito: El proceso de elaboración del presupuesto y los gastos.

Perspectiva del cliente: Examinar el proceso de elaboración del presupuesto y los gastos. Valorar la fiabilidad y precisión de los gastos presupuestarios. Contrastar los fondos frente a los gastos. Evaluar el efecto de cualquier variación entre el presupuesto estimado y el real. Evaluar si la precisión del presupuesto es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el proceso de elaboración del presupuesto y los gastos. Contrastar los fondos frente a los gastos. Evaluar el efecto de cualquier variación entre el presupuesto estimado y el real. Evaluar el efecto de cambios en la información presupuestaria.

### 3.2.3 *Control*

Ámbito: El proceso presupuestario y los gastos.

Perspectiva del cliente: Examinar el proceso de control presupuestario. Valorar cómo se aprueban los gastos y cómo se realiza el control y seguimiento de los fondos. Valorar cómo se documenta la gestión de fondos. Evaluar si los controles financieros son aceptables.

Perspectiva del contratista: Examinar el proceso de control presupuestario. Valorar cómo se aprueban los gastos y cómo se realiza el control y seguimiento de los fondos. Valorar cómo se documenta la gestión de fondos. Evaluar los efectos de cambios en el proceso de control financiero.

## 4. RECURSOS

Ámbito: Esta categoría se refiere a los activos necesarios y disponibles para alcanzar los objetivos del proyecto, incluyendo el personal, las instalaciones, la formación, etc.

### 4.1 Personal

Ámbito: Este criterio se refiere a la calidad de la competencia del personal disponible para el proyecto.

#### 4.1.1 *Cualificación*

Ámbito: El conocimiento, experiencia y formación pertinentes del personal asignado al proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la aptitud del personal (cliente y contratista) asignado al proyecto. Contrastar la importancia de la aptitud, de las áreas de conocimiento y de la formación frente a las necesidades del proyecto. Evaluar la idoneidad de la aptitud.

Perspectiva del contratista: Examinar la aptitud del personal del contratista asignado al proyecto. Contrastar la aplicabilidad de la aptitud, de las áreas de conocimiento y de la formación frente a las necesidades del proyecto. Evaluar los efectos de cualquier cambio en el nivel de aptitud.

#### 4.1.2 *Dotación*

Ámbito: El perfil de dotación y asignación de personal.<sup>5</sup>

Perspectiva del cliente: Examinar el perfil de dotación/asignación de personal. Valorar la dotación de personal del cliente y del contratista. Comparar y contrastar la idoneidad de la dotación de personal, la interrelación, la rotación, el equilibrio en el reparto y la oportunidad de dotación con respecto al trabajo actual y al previsto. Evaluar la idoneidad de la dotación/asignación de personal.

---

<sup>5</sup> Se adopta el criterio de emplear el término "dotación" para referirse al personal que en un momento dado trabaja en el proyecto, mientras que "asignación" hace referencia al personal que con carácter permanente tienen implicación en el proyecto.

Perspectiva del contratista: Examinar el perfil de dotación/asignación de personal. Comparar y contrastar la idoneidad de la dotación de personal, la interrelación, la rotación, el equilibrio en el reparto y la oportunidad de dotación de personal con respecto al trabajo actual y al previsto. Evaluar si el personal ofertado es el asignado al proyecto. Evaluar cualquier modificación del perfil de dotación/asignación de personal.

#### 4.1.3 Disponibilidad

Ámbito: La situación económica/organizativa actual en relación con la oferta y demanda de personal.

Perspectiva del cliente: Examinar la competitividad del mercado así como los condicionantes en la disponibilidad de personal. Valorar la disponibilidad de personal cualificado para acometer el proyecto (cliente y contratista). Evaluar si existe capacidad para contratar y retener personal cualificado.

Perspectiva del contratista: Examinar la competitividad del mercado. Valorar la disponibilidad de personal cualificado para acometer el proyecto. Evaluar la capacidad para contratar y retener personal cualificado. Evaluar las circunstancias que apoyan o que afectan negativamente la capacidad para organizar equipos cualificados de personal. Evaluar los efectos de cambios en el mercado.

## 4.2 Medios materiales

Ámbito: Este criterio se refiere a la tecnología de la organización necesaria para llevar a cabo el proyecto.

#### 4.2.1 Bienes de equipo

Ámbito: El perfil de los bienes de equipo requeridos para llevar a cabo el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los bienes de equipo proporcionados. Contrastar el equipamiento frente a los requisitos del proyecto. Evaluar si los bienes de equipo son suficientes.

Perspectiva del contratista: Examinar los bienes de equipo proporcionados. Contrastar el equipamiento frente a los requisitos del proyecto. Evaluar los efectos de cualquier cambio en los bienes de equipo.



#### 4.2.2 *Infraestructura*

Ámbito: La infraestructura requerida para la ejecución del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la infraestructura proporcionada. Contrastar la infraestructura frente a los requisitos del proyecto. Evaluar si la infraestructura es adecuada.

Perspectiva del contratista: Examinar la infraestructura proporcionada. Contrastar la infraestructura frente a los requisitos del proyecto. Evaluar los efectos de cambios en la infraestructura.

### 4.3 Utilidades

Ámbito: Este criterio se refiere al conjunto de técnicas, herramientas de apoyo, etc. requeridas para ejecutar el proyecto.

#### 4.3.1 *Herramientas de apoyo*

Ámbito: El conjunto de herramientas requeridas para el inicio, desarrollo o mantenimiento del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar las herramientas de apoyo proporcionadas. Contrastar la funcionalidad de las herramientas frente a los requisitos del proyecto. Evaluar si las herramientas proporcionadas son suficientes en cantidad y calidad.

Perspectiva del contratista: Examinar las herramientas de apoyo proporcionadas. Contrastar las herramientas frente a los requisitos del proyecto. Evaluar el nivel de formación del personal en las herramientas. Valorar si las herramientas proporcionadas son suficientes en cantidad y calidad. Evaluar los efectos de cualquier cambio en las herramientas de desarrollo.

#### 4.3.2 *Sistemas de información*

Ámbito: Los sistemas de información requeridos para ejecutar el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los sistemas de información proporcionados para llevar a cabo el proyecto. Evaluar su adecuación con respecto a los requisitos del cliente y del contratista para gestionar el proyecto.

Perspectiva del contratista: Examinar los sistemas de información proporcionados para llevar a cabo el proyecto. Valorar su adecuación con respecto a las necesidades del proyecto. Evaluar los efectos de cambios en los sistemas de información.

#### **4.4 Facilitados por la Administración**

Ámbito: Esta categoría se refiere a los bienes proporcionados o puestos a disposición por la Administración que se están utilizando (o está prevista su utilización) en el proyecto.

##### *4.4.1 Equipamiento*

Ámbito: El equipamiento facilitado por la Administración requerido para llevar a cabo el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar el equipamiento facilitado por la Administración. Compararlo y contrastarlo con respecto a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, fiabilidad, mantenibilidad, soportabilidad, etc. Evaluar si el equipamiento facilitado por la Administración es adecuado.

Perspectiva del contratista: Examinar el equipamiento facilitado por la Administración. Compararlo y contrastarlo con respecto a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, fiabilidad, mantenibilidad, soportabilidad, etc. Evaluar los efectos de cualquier cambio en el equipamiento facilitado por la Administración.

##### *4.4.2 Información*

Ámbito: La información facilitada por la Administración requerida para llevar a cabo el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la información facilitada por la Administración. Compararla y contrastarla con respecto a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, exactitud, fiabilidad, etc. Evaluar si la información facilitada por la Administración es adecuada.

Perspectiva del contratista: Examinar la información facilitada por la Administración. Compararla y contrastarla con respecto a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, exactitud, fiabilidad, etc. Evaluar el efecto de cambios en la información facilitada por la Administración.

#### **4.5 Facilitados por el contratista**

Ámbito: Este criterio se refiere a los bienes proporcionados por el contratista que se están utilizando (o está prevista su utilización) en el proyecto.

##### *4.5.1 Artículos comerciales (COTS – Comercial Off-The-Shelf)*

Ámbito: El equipamiento/software comercial requerido en la ejecución del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los COTS que se están utilizando. Comparar y contrastar los COTS con respecto a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, fiabilidad, soportabilidad, etc. y cualquier derecho de propiedad. Evaluar su posicionamiento en el mercado y valorar su permanencia. Evaluar la idoneidad de los COTS utilizados.

Perspectiva del contratista: Examinar los COTS que se están utilizando. Contrastar los COTS con respecto a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, fiabilidad, soportabilidad, etc. y cualquier derecho de propiedad. Evaluar su posicionamiento en el mercado y valorar su permanencia. Evaluar los efectos de cualquier cambio en el empleo de los COTS.

##### *4.5.2 Artículos desarrollados no comercializados (NDI Non-Developed Items)*

Ámbito: Los NDI (excluyendo los COTS) requeridos en la ejecución del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los NDI que se están utilizando. Comparar y contrastar los NDI con respecto a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, fiabilidad, soportabilidad, etc., así como cualquier derecho de propiedad. Evaluar la idoneidad de los NDI utilizados.

Perspectiva del contratista: Examinar los NDI que se están utilizando. Contrastar los NDI frente a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, fiabilidad,

soportabilidad, etc., así como los derechos de propiedad. Evaluar los efectos de cualquier cambio en la utilización de NDI.

#### 4.5.3 *Artículos de nuevo desarrollo (DI Developed Items)*

Ámbito: Los DI requeridos para en la ejecución del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los DI que se están utilizando. Comparar y contrastar los DI con respecto a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, fiabilidad, soportabilidad, etc. Evaluar la idoneidad de los DI utilizados.

Perspectiva del contratista: Examinar los DI que se están utilizando. Contrastar los DI frente a los requisitos del proyecto. Valorar su disponibilidad, fiabilidad, soportabilidad, etc. Evaluar los efectos de cualquier cambio en la utilización de DI.

### 4.6 Selección del contratista principal

Ámbito: Este criterio se refiere a cómo el contratista principal influye en el proyecto.

#### 4.6.1 *Solidez*

Ámbito: El contratista principal seleccionado para el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar al contratista principal. Valorar su historial, su viabilidad económica, su reputación y su actuación pasada. Evaluar la probabilidad de cumplir sus compromisos. Evaluar si su solidez es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar al contratista principal. Valorar su historial, su viabilidad económica, su reputación y su actuación pasada. Evaluar la probabilidad de cumplir sus compromisos y expectativas. Evaluar el efecto de cambios en el contratista principal para cumplir sus compromisos/expectativas.

#### 4.6.2 *Permanencia*

Ámbito: El contratista principal seleccionado para el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar al contratista principal. Valorar su historial, su viabilidad económica y su actuación pasada. Evaluar la probabilidad de mantenerse en el mercado. Evaluar si su potencial permanencia es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar al contratista principal. Valorar su historial, su viabilidad económica y su actuación. Evaluar la probabilidad de mantenerse en el mercado. Evaluar el efecto de cambios en el contratista principal.

#### 4.6.3 *Subcontratistas*

Ámbito: Este criterio se refiere a cómo los subcontratistas influyen en el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar cómo se seleccionan y se controlan los subcontratistas, y si son satisfactorios. Esto incluye su historial, su viabilidad económica, su reputación y su actuación pasada, la probabilidad de cumplir sus compromisos, su solidez y su permanencia. Examinar la capacidad del cliente para influir en los subcontratistas a través del contratista principal. Evaluar la dependencia del proyecto con respecto a los subcontratistas.

Perspectiva del contratista: Examinar cómo el contratista se asegura de la selección, control y funcionamiento apropiados de los subcontratistas. Esto incluye su historial, su viabilidad económica, su reputación y su actuación pasada, la probabilidad de cumplir sus compromisos, su solidez y su permanencia. Valorar la dependencia del contratista con respecto a los subcontratistas.

## 5. GESTIÓN

Ámbito: Esta categoría se refiere a la capacidad para planificar, gestionar recursos, controlar y realizar el seguimiento del proyecto.

### 5.1 Estrategia de adquisiciones

Ámbito: Este criterio se refiere a la eficacia de la estrategia de adquisiciones del proyecto y al proceso para su implementación y su sostenimiento.

#### 5.1.1 *Aceptabilidad*

Ámbito: La estrategia de adquisiciones.

Perspectiva del cliente: Examinar la estrategia de adquisiciones. Valorar la estrategia con respecto a las políticas y leyes oficiales y al perfil industrial. Evaluar la estrategia frente a la política del patrocinador. Evaluar las debilidades y fortalezas de la estrategia frente a los objetivos del proyecto. Evaluar si la estrategia de adquisiciones es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar la estrategia de adquisiciones. Contrastar la estrategia frente a la finalización con éxito del proyecto. Evaluar los efectos de cambios en la estrategia de adquisiciones.

#### 5.1.2 *Viabilidad*

Ámbito: La estrategia, la política, los procesos y los recursos de adquisiciones; la gestión establecida contractualmente, la gestión de la ejecución del proyecto, el seguimiento del contrato; la gestión de riesgos.

Perspectiva del cliente: Examinar la estrategia, la política y los procesos de adquisiciones. Valorar la facilidad de implantación y la probabilidad de éxito de la estrategia. Contrastar las debilidades y fortalezas de su implementación. Evaluar si la estrategia y el proceso de adquisiciones son aceptables.

Perspectiva del contratista: Examinar la estrategia, la política y el proceso de adquisiciones. Evaluar el impacto de la estrategia sobre las operaciones diarias del proyecto. Valorar las debilidades y fortalezas de su implementación. Evaluar el efecto de cambios en la estrategia y en el proceso de adquisiciones.

### 5.1.3 *Idoneidad*

Ámbito: El equipo de gestión del proyecto; la estrategia, la política, el proceso y los recursos de adquisiciones. La gestión establecida contractualmente, la gestión de la ejecución del proyecto, el seguimiento del contrato; la gestión de riesgos.

Perspectiva del cliente: Examinar la estrategia, la política y el proceso de adquisiciones. Valorar la capacidad del equipo de gestión (es decir, del cliente) para su implementación. Evaluar si el equipo de gestión es adecuado.

Perspectiva del contratista: Examinar la estrategia, la política y el proceso de adquisiciones. Valorar la capacidad del equipo de gestión (es decir, del contratista y de los subcontratistas) para su implementación. Evaluar las implicaciones de esta capacidad sobre el éxito del proyecto. Evaluar los efectos de cambios en el equipo de gestión.

## 5.2 **Planificación del proyecto**

Ámbito: Este criterio se refiere a la eficacia de la planificación del proyecto.

### 5.2.1 *Aceptabilidad*

Ámbito: Los aspectos políticos y organizativos del plan del proyecto y de su proceso de planificación.

Perspectiva del cliente: Examinar el plan del proyecto y su proceso de planificación. Valorar el plan con respecto a los requisitos de misión y a las expectativas del cliente. Contrastar las debilidades y fortalezas del plan. Evaluar el nivel de detalle del proceso de planificación. Evaluar si el plan del proyecto se corresponde con objetivos técnicos y políticos.

Perspectiva del contratista: Examinar el plan del proyecto y su proceso de planificación. Valorar el plan con respecto a los requisitos de misión. Contrastar las debilidades y fortalezas del plan. Evaluar el nivel de detalle del proceso de planificación. Evaluar los efectos de cambios hechos en el plan del proyecto.

### 5.2.2 Viabilidad

Ámbito: Los aspectos técnicos del plan del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar el plan del proyecto. Valorar la viabilidad técnica del plan. Evaluar si el plan del proyecto es técnicamente posible.

Perspectiva del contratista: Examinar el plan del proyecto. Valorar la viabilidad técnica del plan. Evaluar el efecto de cambios en los aspectos técnicos del plan.

### 5.2.3 Idoneidad

Ámbito: El equipo de gestión del proyecto y la gestión del plan del proyecto y de su proceso de planificación.

Perspectiva del cliente: Examinar el plan del proyecto y su proceso de planificación. Valorar la capacidad del equipo de gestión (es decir, del cliente) para su implementación y control. Evaluar si el equipo de gestión está capacitado.

Perspectiva del contratista: Examinar el plan del proyecto y su proceso de planificación. Valorar la capacidad del equipo de gestión (es decir, del contratista y de los subcontratistas) para su implementación y control. Evaluar las implicaciones de esta capacidad sobre el éxito del proyecto. Evaluar el efecto de cambios en el equipo de gestión.

## 5.3 Gestión del proyecto

Ámbito: Este criterio se refiere al funcionamiento y rendimiento de la gestión del proyecto.

### 5.3.1 Organización

Ámbito: La estructura organizativa de gestión del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la estructura organizativa de los equipos de gestión del proyecto (es decir, del cliente y del contratista). Contrastar las debilidades y fortalezas de la estructura. Evaluar si la estructura organizativa es aceptable.



Perspectiva del contratista: Examinar la estructura organizativa de los equipos de gestión del proyecto (es decir, del contratista y de los subcontratistas). Contrastar las debilidades y fortalezas de la estructura. Evaluar el efecto de cambios en la estructura de gestión.

### 5.3.2 *Idoneidad*

Ámbito: Los equipos de gestión del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los equipos de gestión del proyecto (es decir, del cliente y del contratista). Valorar la capacidad de los equipos de gestión para implementar el proyecto satisfactoriamente. Evaluar si los equipos de gestión son competentes.

Perspectiva del contratista: Examinar los equipos de gestión del proyecto (es decir, del contratista y de los subcontratistas). Valorar la capacidad de los equipos de gestión para implementar el proyecto satisfactoriamente. Evaluar el efecto de cambiar el equipo de gestión.

### 5.3.3 *Control y seguimiento*

Ámbito: El proceso y las prácticas utilizadas para supervisar, realizar el seguimiento y valorar el progreso y las actividades del proyecto.

Perspectiva del cliente: Valorar la capacidad de los equipos de gestión del proyecto (cliente y contratista) para realizar el seguimiento del progreso, supervisar el trabajo, y tomar decisiones basándose en la información recopilada. Examinar los procesos de medición, los programas de gestión de riesgos, y su impacto en el proceso de toma de decisiones. Evaluar su funcionamiento y su eficacia.

Perspectiva del contratista: Valorar la capacidad de los equipos de gestión del proyecto (contratista y subcontratistas) para realizar el seguimiento del progreso, supervisar el trabajo, tomar decisiones y distribuir la información. Examinar los procesos de medición, los programas de gestión de riesgos, y su impacto en el proceso de toma de decisiones. Evaluar su funcionamiento y su eficacia.

#### 5.3.4 *Gestión de cambios*

Ámbito: La capacidad del proyecto para gestionar cambios en el entorno de trabajo diario.

Perspectiva del cliente: Examinar los procesos de gestión de riesgos y de gestión de cambios. Valorar su alcance. Evaluar la capacidad de los procedimientos para tratar tanto los cambios rutinarios como los no planificados. Evaluar si la capacidad del proyecto para gestionar cambios es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los procesos de gestión de riesgos, gestión de cambios, gestión de requisitos y gestión de configuración. Valorar su alcance. Evaluar la capacidad de los procedimientos para tratar tanto los cambios rutinarios como los no planificados.

### 5.4 **Contratación y subcontratación**

Ámbito: Este criterio se refiere a cómo el proceso contractual influye en el proyecto.

#### 5.4.1 *Condiciones/restricciones*

Ámbito: Las restricciones contractuales aplicables al proyecto determinadas por términos y condiciones generales. Se deberían considerar aspectos como el tipo de contrato, restricciones y dependencias.

Perspectiva del cliente: Examinar los contratos del proyecto. Valorar las responsabilidades del cliente, la divisibilidad del contrato, cualquier requisito funcional importante, las cláusulas de resolución contractual y los procedimientos para su modificación. Evaluar si los requisitos contractuales son adecuados y necesarios.

Perspectiva del contratista: Examinar los contratos del proyecto. Valorar la estructura de incentivos, la notificación de los progresos, el derecho de propiedad de datos técnicos y del software, los requisitos de personal clave, las garantías y cualquier otra restricción inusual. Evaluar el efecto del contrato o de cambios en el mismo sobre el cumplimiento de los requisitos de misión.

#### 5.4.2 *Contabilidad de costes*

Ámbito: El sistema de control y seguimiento de costes del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar el sistema de control y seguimiento de costes del proyecto. Valorar el nivel de detalle, la oportunidad y la eficacia del sistema. Valorar la interoperabilidad de datos de costes entre las partes implicadas. Evaluar si el sistema de contabilidad de costes es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el sistema de control y seguimiento de costes del proyecto. Valorar el nivel de detalle, la oportunidad y la eficacia del sistema. Valorar la interoperabilidad de datos de costes entre contratista y subcontratistas. Evaluar el efecto de cambio en el sistema de contabilidad de costes.

#### 5.4.3 *Seguimiento del progreso*

Ámbito: El proceso de contratación.

Perspectiva del cliente: Examinar el proceso de contratación. Valorar el proceso y los mecanismos de seguimiento del progreso del contrato. Evaluar si el proceso de seguimiento es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el proceso de contratación. Valorar el proceso y los mecanismos de seguimiento del progreso del contrato. Evaluar los efectos de cambiar el proceso de seguimiento del contrato.

#### 5.4.4 *Acuerdos*

Ámbito: El equipo de contratación.

Perspectiva del cliente: Examinar el equipo de contratación. Valorar los acuerdos contractuales entre el cliente y el contratista, y entre los propios subcontratistas. Evaluar si los acuerdos contractuales son aceptables.

Perspectiva del contratista: Examinar el equipo del contratista. Valorar los acuerdos contractuales. Contrastar la composición y el equilibrio de la competencia del equipo frente a los requisitos del proyecto. Evaluar los efectos de cambiar la composición del equipo.

#### 5.4.5 Oportunidad

Ámbito: El proceso de contratación.

Perspectiva del cliente: Examinar el proceso contractual. Valorar la oportunidad de la negociación de las condiciones del contrato. Evaluar si el tiempo empleado es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el proceso contractual. Valorar la oportunidad de la negociación de las condiciones del contrato. Evaluar el nivel de riesgo asumible en el proyecto. Evaluar el efecto de cambios en el tiempo de negociación.

#### 5.4.6 Gestión de cambios

Ámbito: El proceso de contratación.

Perspectiva del cliente: Examinar el proceso de contratación. Valorar la facilidad para la modificación de contratos y bajo qué condiciones. Evaluar si la capacidad para modificar el contrato es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el proceso de contratación. Valorar la facilidad para la modificación de contratos y bajo qué condiciones. Evaluar la flexibilidad del contrato. Evaluar los efectos de modificar el contrato.

### 5.5 Comunicación

Ámbito: Este criterio se refiere al entorno de comunicación existente; al nivel de franqueza; a la confianza entre las partes implicadas en el proyecto; a cómo la comunicación entre las partes implicadas influye en el proyecto.

#### 5.5.1 Interfaces

Ámbito: Las interfaces de comunicación internas y externas.

Perspectiva del cliente: Examinar las interfaces de comunicación entre las partes implicadas y otros programas/proyectos relacionados. Examinar los canales establecidos para comunicarse con el contratista y las posibles fuentes de interferencia. Valorar la complejidad, eficiencia y oportunidad del proceso de comunicación. Valorar si el proceso de comunicación permite transmitir la

información correcta y clara sin ningún malentendido. Evaluar si las interfaces de comunicación son aceptables.

Perspectiva del contratista: Examinar las interfaces de comunicación entre las partes implicadas. Examinar los canales establecidos para comunicarse con el cliente y las posibles fuentes de interferencia. Valorar la complejidad, eficiencia y oportunidad del proceso de comunicación. Valorar si el proceso de comunicación permite transmitir la información correcta y clara sin ningún malentendido. Evaluar si las interfaces de comunicación son aceptables. Evaluar el efecto de cambiar las interfaces de comunicación.

#### 5.5.2 *Predisposición*

Ámbito: El proceso de comunicación entre las partes implicadas en el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar el proceso de comunicación existente dentro de la organización del cliente, hacia y con el contratista, y con cualquier otro programa/proyecto con el que el proyecto deba comunicarse. Valorar el grado con el que la comunicación es o puede ser compartida abiertamente. Evaluar los impedimentos y obstáculos para compartir información abiertamente. Evaluar si la predisposición para la comunicación es suficiente.

Perspectiva del contratista: Examinar el proceso de comunicación entre las partes implicadas, dentro de los equipos internos y dentro de las organizaciones del contratista. Valorar el grado con el que la información es o puede ser compartida abiertamente. Evaluar los impedimentos y obstáculos para compartir información abiertamente. Evaluar el efecto de cambiar la predisposición para la comunicación.

#### 5.5.3 *Trabajo en equipo*

Ámbito: La capacidad del personal asignado al proyecto para trabajar juntos como equipo.

Perspectiva del cliente: Examinar los planes de equipo y los grupos de trabajo. Valorar cómo los equipos cooperan confiadamente y coordinan actividades. Evaluar el efecto de cualquier conflicto. Evaluar si el nivel de trabajo en equipo es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los planes de equipo y los grupos de trabajo. Valorar cómo los equipos cooperan y coordinan actividades. Evaluar el efecto de cambios en el trabajo en equipo.

## 5.6 Gestión de la calidad

Ámbito: Este criterio se refiere al sistema de la calidad implantado, su eficacia y su mejora.

### 5.6.1 *Sistema de gestión de la calidad*

Ámbito: La implementación del sistema documentado de la calidad en el ámbito de la organización y del proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la existencia y la implementación de un sistema de la calidad. Valorar cualquier medida adoptada para realizar el seguimiento y control de su eficacia e inspeccionar cualquier resultado de evaluaciones internas o externas. Valorar también las medidas implementadas para la mejora continua y la conformidad del sistema de la calidad con cualquier estándar nacional o internacional. Evaluar si el sistema de gestión de la calidad contribuye a la consecución de los objetivos del proyecto.

Perspectiva del contratista: Examinar si el sistema de la calidad está documentado, se aplica y está siendo seguido, metodológicamente, en el ámbito de la organización y del proyecto. Valorar que se toman medidas para asegurarse de su eficacia y de la mejora continua. Valorar el interés en la conformidad del sistema de la calidad con cualquier estándar nacional o internacional. Evaluar si el sistema de gestión de la calidad contribuye a la consecución de los objetivos del proyecto.

## 5.7 Gestión de la documentación

Ámbito: Este criterio se refiere a la documentación empleada o generada para llevar a cabo las actividades del proyecto y para documentar el producto.

### 5.7.1 *Disponibilidad*

Ámbito: La documentación empleada o generada para llevar a cabo las actividades del proyecto y para documentar el producto.

Perspectiva del cliente: Examinar la documentación de la organización, del proyecto y del producto. Evaluar si la documentación correspondiente está disponible para el cliente en el lugar y en el momento requerido.

Perspectiva del contratista: Examinar la documentación de la organización, del proyecto y del producto. Evaluar si la documentación correspondiente está disponible para el equipo del proyecto en el lugar y en el momento requerido.

#### 5.7.2 *Idoneidad*

Ámbito: La documentación empleada o generada para llevar a cabo las actividades del proyecto y para documentar el producto.

Perspectiva del cliente: Examinar la documentación de la organización, del proyecto y del producto. Valorar si la documentación del proceso y del proyecto está controlada y apoya las actividades del cliente correspondientes. Valorar si la documentación del producto está controlada y describe la visión del cliente sobre el producto. Evaluar si la documentación es adecuada.

Perspectiva del contratista: Examinar la documentación de la organización, del proyecto y del producto. Valorar si la documentación del proceso y del proyecto está controlada y apoya al equipo del proyecto. Valorar si la documentación del producto está controlada y describe el producto. Evaluar si la documentación es adecuada.

## 6. PROCESOS

Ámbito: Esta categoría se refiere a las medidas adoptadas para asegurarse de que están implantados los procesos adecuados, de que se evalúa su capacidad, y de que la organización lleva a cabo acciones de mejora.

### 6.1 Conformidad

Ámbito: Este criterio trata sobre la conformidad de los procesos empleados en el proyecto con cualquier estándar reconocido.

#### 6.1.1 *Idoneidad*

Ámbito: Los procesos de la organización, los de apoyo y los de realización del producto empleados en el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la idoneidad de los procesos utilizados en el proyecto frente a estándares o modelos seleccionados. Valorar las medidas adoptadas para evaluar el funcionamiento, y para mantener y mejorar los ratios de idoneidad. Evaluar si el nivel de idoneidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar la idoneidad de los procesos utilizados en el proyecto frente a estándares o modelos seleccionados. Valorar las medidas adoptadas para evaluar el funcionamiento, y para mantener y mejorar los ratios de idoneidad. Evaluar el efecto de cambios en la idoneidad. Evaluar si el nivel de idoneidad es aceptable.

#### 6.1.2 *Cumplimiento de los procesos*

Ámbito: Los procesos empleados en el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar el grado de cumplimiento de los procesos en el proyecto. Valorar si en la práctica se siguen los procesos. Evaluar si el nivel de cumplimiento es adecuado.

Perspectiva del contratista: Examinar el grado de cumplimiento de los procesos en el desarrollo del proyecto. Valorar si en la práctica se siguen los procesos. Evaluar si el nivel de cumplimiento es adecuado. Evaluar el efecto de desviaciones de los procesos.



### 6.1.3 *Compatibilidad de procesos*

Ámbito: Los procesos utilizados durante el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los procesos de todas las partes implicadas en el proyecto. Valorar su coherencia y cualquier impacto en el proyecto. Evaluar si se acepta cualquier incompatibilidad.

Perspectiva del contratista: Examinar los procesos de todas las partes implicadas en el proyecto. Valorar su coherencia y cualquier efecto sobre el proyecto. Evaluar si se acepta cualquier incompatibilidad.

## 6.2. Capacidad

Ámbito: Este criterio se refiere a la eficacia global de los procesos empleados.

### 6.2.1 *Adecuación*

Ámbito: Los procesos, etapas, métodos y herramientas de apoyo empleados en el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la utilidad de los procesos empleados en el proyecto. Valorar lo bien que los procesos se adecuan y/o son capaces de llevar a cabo el proyecto. Evaluar si los procesos utilizados son aceptables y adecuados.

Perspectiva del contratista: Examinar la utilidad de los procesos empleados en el proyecto. Valorar lo bien que los procesos se adecuan y/o son capaces de llevar a cabo el proyecto. Evaluar si los procesos empleados son adecuados. Evaluar el efecto de cambios en los procesos.

### 6.2.2 *Eficiencia*

Ámbito: Los procesos, etapas, métodos y herramientas de apoyo empleados en el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la eficiencia de los procesos utilizados en el proyecto. Contrastar la eficiencia con respecto a proyectos similares. Evaluar el

grado de coincidencia/ semejanza de los procesos. Evaluar si la eficiencia es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar la eficiencia de los procesos utilizados en el proyecto. Contrastar la eficiencia con respecto a proyectos similares. Evaluar el grado de coincidencia/ semejanza de los procesos. Evaluar el efecto de cambios en la eficiencia.

### 6.2.3 Mejora

Ámbito: Los procesos, etapas, métodos y herramientas de apoyo empleados en el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los procesos utilizados en el proyecto. Valorar cómo se mejoran a lo largo del tiempo. Evaluar si el proceso de mejora es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los procesos utilizados en el proyecto. Valorar cómo se mejoran a lo largo del tiempo. Evaluar el efecto de cambios en el proceso de mejora.

## 7. PRODUCTO

Ámbito: Esta categoría se refiere a las características de los productos/servicios objeto del proyecto.

### 7.1 Requisitos

Ámbito: Este criterio se refiere a las características de los requisitos impuestos al producto del proyecto.

#### 7.1.1 Exhaustividad

Ámbito: Los requisitos del producto y los de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar el nivel de detalle y amplitud de los mismos. Evaluar la trazabilidad de los requisitos con los requisitos de misión. Evaluar si el grado de exhaustividad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y sus requisitos de apoyo. Valorar el nivel de detalle y amplitud de los mismos. Evaluar el efecto de cambios en la exhaustividad de los requisitos.

#### 7.1.2 Idoneidad

Ámbito: Los requisitos del producto y los de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar su idoneidad. Evaluar si el nivel de idoneidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar su idoneidad. Evaluar el efecto de cambios en la idoneidad de los requisitos.

#### 7.1.3 Viabilidad

Ámbito: Los requisitos del producto y los de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar su viabilidad. Evaluar si su nivel de viabilidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar su viabilidad. Evaluar el efecto de cambios en la viabilidad de los requisitos.

#### 7.1.4 Estabilidad

Ámbito: Los requisitos del producto y los de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar su probabilidad de cambio. Evaluar si la estabilidad de los requisitos es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar su probabilidad de cambio y la capacidad del proceso de gestión de cambios de requisitos para gestionar las modificaciones de requisitos no planificadas. Evaluar el efecto de cambios en la estabilidad de los requisitos.

#### 7.1.5 Trazabilidad

Ámbito: Los requisitos del producto y los de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar la trazabilidad de los requisitos a lo largo del ciclo de vida. Evaluar si los requisitos tienen trazabilidad con las especificaciones de requisitos acordadas.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos del producto y los de apoyo. Valorar la trazabilidad de los requisitos a lo largo del ciclo de vida. Evaluar si los requisitos se registran desde el desarrollo inicial hasta la aceptación final del usuario.

## 7.2 Diseño

Ámbito: Este criterio trata sobre los atributos clave del producto objeto del proyecto.

### 7.2.1 Estructura

Ámbito: El producto y la infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el diseño y la implementación de la estructura del producto y de la infraestructura de apoyo. Valorar su solidez y su tolerancia al cambio. Evaluar si la estructura del producto y de la infraestructura son aceptables.

Perspectiva del contratista: Examinar el diseño y la implementación de la estructura del producto y de la infraestructura de apoyo. Valorar su solidez y su tolerancia al cambio. Evaluar los efectos de cambios en la estructura.

### 7.2.2 *Escala*

Ámbito: El producto y la infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y la infraestructura. Valorar la capacidad de crecimiento o disminución a lo largo del tiempo. Evaluar si la capacidad de crecimiento o disminución es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y la infraestructura. Valorar la capacidad de crecimiento o disminución a lo largo del tiempo. Evaluar los efectos de cambios en la capacidad de crecimiento o disminución del producto o de la infraestructura.

### 7.2.3 *Complejidad*

Ámbito: El producto y la infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y la infraestructura. Valorar su complejidad tanto individual como conjuntamente. Evaluar el efecto de esta complejidad sobre el proyecto. Evaluar si el nivel de complejidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y la infraestructura. Valorar su complejidad tanto individual como conjuntamente. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de complejidad.

### 7.2.4 *Eficacia tecnológica*

Ámbito: El producto y la infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar las tecnologías del producto y de la infraestructura. Evaluar la capacidad para identificar la necesidad de inversión tecnológica. Valorar

la capacidad para la aplicación de nuevas tecnologías. Evaluar si el grado de eficacia tecnológica es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar las tecnologías del producto y de la infraestructura. Comparar y contrastar su oportunidad y su eficacia con respecto a los objetivos del proyecto y a la totalidad de los requisitos de misión. Evaluar la capacidad para predecir, planificar y utilizar todo el potencial de la tecnología. Evaluar el efecto de cambios en la eficacia tecnológica.

#### 7.2.5 *Interoperabilidad*

Ámbito: El producto y la infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y la infraestructura de apoyo. Valorar sus requisitos de interoperabilidad con otros sistemas tales como entornos de trabajo, compatibilidad de tecnologías, capacidad y dimensionado de interfaces, cumplimiento de estándares, etc. Evaluar la disponibilidad para interoperar. Evaluar si la interoperabilidad del producto es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y la infraestructura de apoyo. Valorar sus requisitos de interoperabilidad con otros sistemas tales como entornos de trabajo, compatibilidad de tecnologías, capacidad y dimensionado de interfaces, cumplimiento de estándares, etc. Evaluar la disposición para interoperar. Evaluar el efecto de cambios en la capacidad del producto.

#### 7.2.6 *Reutilización*

Ámbito: La reutilización de elementos ya diseñados.

Perspectiva del cliente: Examinar si el concepto de reutilización es un elemento intrínseco de los procesos de ingeniería de sistemas/software vigentes. Valorar si se han establecido mecanismos para verificar la adecuación de los elementos reutilizables al propósito previsto. Evaluar la idoneidad y eficacia de los componentes reutilizados.

Perspectiva del contratista: Valorar la aplicación del concepto de reutilización como un elemento intrínseco en los procesos de ingeniería de sistemas/software vigentes. Valorar los mecanismos para verificar la adecuación de los elementos reutilizados al propósito previsto. Evaluar la idoneidad y eficacia de los componentes reutilizados.

### 7.3 Atributos

Ámbito: Este criterio trata sobre la aptitud del producto para ser utilizado.

#### 7.3.1 *Facilidad de uso*

Ámbito: El producto y su operación (prevista).

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su operación (prevista). Valorar la probabilidad de cumplir las necesidades y las expectativas del usuario. Valorar el nivel de complejidad requerido para su operación. Valorar los requisitos de aprendizaje y la formación proporcionada. Evaluar si la facilidad de uso es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su operación (prevista). Valorar la probabilidad de cumplir las necesidades y las expectativas del usuario. Valorar el nivel de complejidad requerido para la operación del producto. Valorar los requisitos de aprendizaje y la formación proporcionada. Evaluar los efectos de cambios en la facilidad de uso del producto.

#### 7.3.2 *Prestaciones*

Ámbito: El cumplimiento técnico y funcional requerido a los productos de software/sistemas.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos técnicos del proyecto y el nivel de cumplimiento funcional en este momento. Comparar y contrastar con la capacidad actual. Evaluar si las prestaciones establecidas como objetivo y las reales son aceptables.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos técnicos del proyecto y el nivel de cumplimiento funcional en este momento. Comparar y contrastar con la capacidad actual. Evaluar los efectos de cualquier deficiencia en las prestaciones establecidas como objetivo. Evaluar los efectos de cualquier cambio en las prestaciones establecidas como objetivo o en las reales.

### 7.3.3 *Confiabilidad*

Ámbito: El producto y su operación (prevista).

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Contrastar la confiabilidad de la tecnología utilizada frente a los objetivos correspondientes. Evaluar si la confiabilidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Contrastar la confiabilidad de la tecnología utilizada frente a los objetivos correspondientes. Evaluar los efectos de cambios en los objetivos de confiabilidad.

### 7.3.4 *Fiabilidad*

Ámbito: El producto y su operación (prevista).

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Contrastar la fiabilidad/disponibilidad de la tecnología utilizada frente a los objetivos correspondientes. Evaluar si la fiabilidad/disponibilidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Contrastar la fiabilidad/disponibilidad de la tecnología utilizada frente a los objetivos correspondientes. Evaluar los efectos de cambios en los objetivos de fiabilidad/disponibilidad.

### 7.3.5 *Mantenibilidad*

Ámbito: El producto y su infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Contrastar el nivel de soportabilidad/mantenibilidad en operación frente a los requisitos técnicos/de misión. Evaluar si el nivel de soportabilidad/mantenibilidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Contrastar el nivel de soportabilidad/mantenibilidad en operación frente a los requisitos técnicos/de misión. Evaluar el efecto de cambios en la mantenibilidad.



### 7.3.6 *Reutilizabilidad*

Ámbito: El producto y su infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar la reutilizabilidad de su tecnología, diseño, estructura, etc. y contrastar el nivel de reutilizabilidad frente a los objetivos correspondientes. Evaluar los efectos sobre el calendario, el coste, la fiabilidad, etc. de la política de reutilizabilidad. Evaluar si el grado de reutilizabilidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar la reutilizabilidad de su tecnología, diseño, estructura, etc. y contrastar el nivel de reutilizabilidad frente a los objetivos correspondientes. Evaluar los efectos sobre el calendario, el coste, la fiabilidad, etc. de la política de reutilizabilidad. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de reutilizabilidad.

### 7.3.7 *Adaptabilidad*<sup>6</sup>

Ámbito: El producto y su infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Evaluar el período de tiempo que se prevé que el producto se mantenga con la tecnología actual. Valorar la facilidad de su implementación empleando diferente tecnología. Evaluar si el nivel de adaptabilidad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar la facilidad de su implementación empleando diferente tecnología. Evaluar el efecto de tener que cambiar la adaptabilidad del producto o de la infraestructura.

### 7.3.8 *Eficiencia*

Ámbito: El producto y su infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar la eficiencia de utilización de su tecnología, diseño, estructura, etc. y contrastar el nivel de eficiencia alcanzado frente a los objetivos. Evaluar si el nivel de eficiencia es aceptable.

---

<sup>6</sup> Se corresponde con el término "portabilidad" empleado en el entorno del software.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar la eficiencia de utilización de su tecnología, diseño, estructura, etc. y contrastar el nivel de eficiencia alcanzado frente a los objetivos. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de eficiencia.

#### 7.3.9 *Integridad*

Ámbito: El producto y su infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar si los procesos de ingeniería y de verificación/validación están implantados para asegurarse de la integridad del producto. Valorar la exhaustividad del sistema, la compatibilidad entre subsistemas, así como su correcto y buen funcionamiento. Evaluar si el nivel de integridad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar si los procesos de ingeniería y de verificación/validación están implantados para certificar la exhaustividad del sistema, la compatibilidad entre subsistemas, así como su correcto y buen funcionamiento. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de integridad.

#### 7.3.10 *Supervivencia*

Ámbito: El producto y su infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar si se han establecido y probado los escenarios adecuados para verificar la continuidad de las funciones especificadas después de detectar condiciones anormales de trabajo con un esquema de degradación progresiva. Esto incluye la verificación de la capacidad para satisfacer las funciones especificadas incluso durante un ataque accidental o intencionado. Evaluar si el nivel de supervivencia es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar los escenarios establecidos y probados para verificar la continuidad de las funciones especificadas después de detectar condiciones anormales de trabajo con un esquema de degradación progresiva. Esto incluye la verificación de la capacidad para cumplir con las funciones especificadas incluso durante un ataque accidental o intencionado. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de supervivencia.

### 7.3.11 Seguridad física

Ámbito: El producto y su infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura. Valorar si en el proyecto se considera la implementación de requisitos relativos a seguridad física mediante la definición de los escenarios y casos correspondientes. Valorar las actividades de verificación y validación relativas a seguridad física. Evaluar si el nivel de seguridad física del producto es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura. Valorar si en el proyecto se considera la implementación de requisitos relativos a seguridad física mediante la definición de los escenarios y casos correspondientes. Valorar las actividades de verificación y validación relativas a seguridad física. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de seguridad física del producto.

## 7.4 Condicionantes técnicos

Ámbito: Este criterio se refiere a los riesgos inherentes al desarrollo o a la operación del producto o al propio producto en sí mismo.

### 7.4.1 Factores humanos

Ámbito: El producto y su infraestructura de apoyo.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar en ambos la consideración de factores humanos. Valorar los requisitos de los factores humanos y sus efectos sobre la facilidad de uso, la facilidad de aprendizaje, la facilidad nemotécnica, etc. Evaluar si la consideración de factores humanos es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar en ambos la consideración de factores humanos. Valorar los requisitos de los factores humanos y sus efectos sobre la facilidad de uso, la facilidad de aprendizaje, la facilidad nemotécnica, etc. Evaluar el efecto de cambios en los aspectos de factores humanos.

#### 7.4.2 *Prevención de riesgos laborales*

Ámbito: La utilización del producto, su infraestructura de apoyo y los procesos empleados para gestionar, desarrollar o dar soporte al producto.

Perspectiva del cliente: Examinar la utilización del producto, su infraestructura de apoyo y los procesos empleados para gestionar, desarrollar o dar soporte al producto. Valorar cada uno de ellos con respecto a los requisitos de prevención de riesgos laborales. Evaluar si la consideración de los requisitos de prevención de riesgos laborales es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar la utilización del producto, su infraestructura de apoyo y los procesos empleados para gestionar, desarrollar o dar soporte al producto. Valorar cada uno de ellos con respecto a los requisitos de prevención de riesgos laborales. Evaluar si los requisitos de prevención de riesgos laborales son viables. Evaluar el efecto sobre el proyecto de cambios en los requisitos de prevención de riesgos laborales.

#### 7.4.3 *Seguridad<sup>7</sup>*

Ámbito: El producto, su infraestructura de apoyo, y los procesos utilizados para gestionar, desarrollar o dar soporte al producto.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto, su infraestructura de apoyo y los procesos utilizados para gestionar, desarrollar o dar soporte al producto. Valorar cada uno de ellos con respecto a los requisitos de seguridad. Evaluar si los requisitos de seguridad son aceptables. Evaluar si la consideración de los requisitos de seguridad es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto, su infraestructura de apoyo y los procesos utilizados para gestionar, desarrollar o dar soporte al producto. Valorar cada uno de ellos con respecto a los requisitos de seguridad. Evaluar si los requisitos de seguridad son aceptables. Evaluar el efecto sobre el proyecto de cambios en los requisitos de seguridad.

#### 7.4.4 *Protección medioambiental*

Ámbito: El producto a lo largo de su ciclo de vida y su infraestructura de apoyo.

---

<sup>7</sup> Seguridad de acceso o de intrusión.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar los requisitos de protección medioambiental. Evaluar si la consideración de medidas para la protección medioambiental es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto y su infraestructura de apoyo. Valorar los requisitos de protección medioambiental. Evaluar si la disposición de requisitos de protección medioambiental es aceptable. Evaluar el efecto sobre el proyecto de cambios en los requisitos de protección medioambiental.

## 8. CALENDARIO

Ámbito: Esta categoría se refiere a la capacidad para desarrollar y llevar a cabo un calendario realista.

### 8.1 Limitaciones

Ámbito: Este criterio se refiere a los factores que limitan la capacidad del proyecto para cumplir el calendario.

#### 8.1.1 Viabilidad

Ámbito: Los calendarios pasados y el vigente.

Perspectiva del cliente: Examinar los calendarios pasados y el vigente tanto del cliente como los propuestos por el contratista. Evaluar los calendarios con respecto a las necesidades del cliente y a las fechas impuestas establecidas como objetivo. Revisar las estimaciones realizadas, el modelo de ciclo de vida seleccionado y la asignación de recursos. Determinar las discrepancias entre los calendarios y las estimaciones del cliente y del contratista. Evaluar la capacidad para cumplir con los hitos teniendo en cuenta anteriores actuaciones y todos los factores revisados.

Perspectiva del contratista: Examinar los calendarios pasados y el vigente tanto los impuestos por el cliente como los propuestos por los subcontratistas. Evaluar los calendarios con respecto a las necesidades del cliente y a las fechas impuestas establecidas como objetivo. Revisar las estimaciones realizadas, el modelo de ciclo de vida elegido y la asignación de recursos. Determinar las discrepancias entre los calendarios y las estimaciones del cliente, del contratista y de los subcontratistas. Evaluar la capacidad para cumplir con los hitos teniendo en cuenta las anteriores actuaciones y todos los factores revisados.

#### 8.1.2 Dependencias

Ámbito: Este subcriterio se refiere a los efectos de las dependencias (técnicas, de calendario, de personal, etc.) sobre el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar los calendarios del sistema, de los subsistemas y sus relaciones, considerando los acuerdos contractuales, las limitaciones técnicas y las de recursos. Valorar el número y tipo de dependencias. Evaluar el nivel de

dependencia, su facilidad de gestión y los efectos sobre el proyecto. Evaluar si el nivel de dependencia es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el calendario propuesto por el contratista con respecto a su capacidad para cumplir los acuerdos contractuales, a las limitaciones técnicas y a las de recursos. Valorar el número y tipo de dependencias. Evaluar el nivel de dependencia, su facilidad de gestión y sus efectos sobre el proyecto. Evaluar los efectos de cambios en la dependencia.

### 8.1.3 Planes de contingencia

Ámbito: Este subcriterio se refiere a los planes establecidos para actuar en caso de que un incidente afecte al calendario.

Perspectiva del cliente: Examinar los planes de acciones alternativas a aplicar en el caso de un incidente u otro efecto sobre el calendario del proyecto. Evaluar si los planes son realistas y pertinentes, y se basan en riesgos identificados del proyecto.

Perspectiva del contratista: Examinar los planes de acciones alternativas a aplicar en el caso de un incidente u otro efecto sobre el calendario del proyecto. Evaluar si los planes son realistas y pertinentes, y se basan en riesgos identificados del proyecto.

## 8.2 Progreso

Ámbito: Este criterio trata sobre la capacidad del proyecto para evaluar el progreso.

### 8.2.1 Precisión de estimación

Ámbito: Los calendarios pasados, el vigente y el proceso de estimación.

Perspectiva del cliente: Examinar los calendarios pasados, el vigente y el proceso de estimación. Valorar la precisión de los calendarios, incluyendo con qué frecuencia el calendario requiere ser redefinido. Evaluar el grado de imprecisión del calendario vigente y cómo el proceso de estimación contribuye a su imprecisión. Determinar si la precisión de la estimación es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los calendarios pasados, el vigente y el proceso de estimación. Valorar la precisión del calendario, incluyendo con qué

frecuencia el calendario requiere ser redefinido. Evaluar el grado de imprecisión del calendario vigente. Evaluar cómo la imprecisión de la estimación se emplea para mejorar el proceso de estimación. Evaluar el efecto de cambios en el calendario o en el proceso.

### 8.2.2 *Visibilidad*

Ámbito: El calendario vigente y el proceso de estimación.

Perspectiva del cliente: Examinar el calendario vigente y el proceso de estimación. Valorar si el calendario es visible con suficiente detalle para las partes implicadas en el proyecto. Evaluar con qué periodicidad se informa sobre el calendario, especialmente las desviaciones del mismo. Evaluar si la visibilidad del calendario es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el calendario vigente. Valorar si el calendario es visible con suficiente detalle para las partes implicadas en el proyecto. Evaluar con qué periodicidad se informa sobre el calendario, especialmente las desviaciones del mismo. Evaluar los efectos de cambiar el nivel de visibilidad del calendario.

### 8.2.3 *Evolución del progreso*

Ámbito: Los calendarios pasados, el vigente y el proceso de estimación de las partes implicadas.

Perspectiva del cliente: Examinar los calendarios pasados y el vigente. Valorar el calendario real con respecto a los objetivos de progreso planificados. Evaluar si el progreso real del calendario cumple con lo esperado. Determinar el trabajo pendiente para evaluar si el progreso realizado es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los calendarios pasados y el vigente. Valorar el calendario real frente a los objetivos de progreso planificados. Evaluar si el progreso real del calendario cumple con lo esperado. Determinar el trabajo pendiente para evaluar si el progreso realizado es aceptable.



#### 8.2.4 *Reproceso y reparación*<sup>8</sup>

Ámbito: Los calendarios pasados, el vigente y el proceso de estimación.

Perspectiva del cliente: Examinar los calendarios pasados y el vigente. Valorar el número de desviaciones del calendario debidas a actividades de reproceso o de reparación no planificadas. Evaluar la probabilidad de que el volumen de reproceso o de reparación planificado no sea exacto. Evaluar cómo en el proceso de estimación se contabilizan las actividades de reproceso y las de reparación. Evaluar si el volumen de reproceso o de reparación en el calendario vigente es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar los calendarios pasados y el vigente. Valorar el número de desviaciones del calendario debidas a actividades de reproceso o de reparación no planificadas. Evaluar la probabilidad de que el volumen de reproceso o de reparación planificado no sea exacto. Evaluar cómo en el proceso de estimación se contabilizan las actividades de reproceso y las de reparación. Evaluar los efectos de un cambio en el reproceso o en la reparación.

---

<sup>8</sup> Se adoptan las siguientes definiciones dadas en UNE-EN ISO 9000:2000

- Reproceso: Acción tomada sobre el resultado no conforme de un proceso para que cumpla con los requisitos.
- Reparación: Acción tomada sobre el resultado no conforme de un proceso para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

## 9. USUARIO/CLIENTE

Ámbito: Esta categoría se refiere a aquellos aspectos del proyecto que dan soporte al usuario o al cliente.

### 9.1 Satisfacción

Ámbito: Este criterio se refiere al nivel de satisfacción del cliente y/o usuario con relación a los productos elaborados o a los servicios proporcionados.

#### 9.1.1 *Implicación*

Ámbito: La relación del usuario/cliente con el proyecto.

Perspectiva del cliente: Examinar la relación del usuario/cliente con el proyecto. Valorar en qué medida se consulta al usuario y al cliente acerca de la especificación del producto, el diseño, las pruebas y el progreso global. Evaluar en qué medida están implicados el usuario y el cliente. Evaluar si el nivel de consulta es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar la relación del usuario/cliente con el proyecto. Valorar en qué medida se consulta al usuario y al cliente acerca de la especificación del producto, el diseño, las pruebas y el progreso global. Evaluar en qué medida están implicados el usuario y el cliente. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de consulta.

#### 9.1.2 *Aceptación por parte del usuario*

Ámbito: El producto y su relación con los usuarios.

Perspectiva del cliente: Examinar el producto. Valorar si el producto ha sido validado con respecto a los requisitos de misión. Evaluar en qué medida satisface las necesidades y expectativas de los usuarios. Evaluar si el nivel de utilidad y su facilidad de uso es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el producto. Valorar si ha sido validado con respecto a los requisitos contractuales. Evaluar si cumple los requisitos de misión. Evaluar en qué medida el producto satisface las necesidades y expectativas de los usuarios. Evaluar el efecto de un cambio en la utilidad o en su facilidad de uso.

## 9.2 Transición

Ámbito: Este criterio se refiere al apoyo proporcionado a los usuarios en la transición de los productos o servicios del proyecto.

### 9.2.1 *Apoyo en la transición*

Ámbito: El plan de apoyo en la transición y su implementación (propuesta).

Perspectiva del cliente: Examinar el plan de apoyo en la transición y la implementación proporcionados a los usuarios. Valorar si el plan de transición es completo y está adecuadamente sustentado. Evaluar si el nivel de apoyo en la transición es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el plan de apoyo en la transición y la implementación proporcionados a los usuarios y al cliente. Valorar si el plan de transición es completo y está adecuadamente sustentado. Evaluar los efectos de cambios en el nivel de apoyo en la transición.

### 9.2.2 *Formación*

Ámbito: El programa de formación al cliente.

Perspectiva del cliente: Examinar el programa de formación. Valorar el perfil de la formación, el material y el equipo de apoyo. Evaluar la profundidad y amplitud del programa de formación y la competencia del instructor. Evaluar la oportunidad del programa de formación. Evaluar si el programa de formación es aceptable.

Perspectiva del contratista: Examinar el programa de formación. Valorar el perfil de la formación, el material y el equipo de apoyo. Evaluar la amplitud del programa de formación y la competencia del instructor. Evaluar la oportunidad del programa de formación. Evaluar el efecto de cambios en el programa de formación.

## 9.3 Apoyo

Ámbito: Este criterio se refiere al apoyo de operación y mantenimiento proporcionado al cliente por parte del contratista.

### 9.3.1 *Mantenimiento*

Ámbito: El apoyo de mantenimiento relativo al producto proporcionado al cliente por parte del contratista.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos del mantenimiento contractual. Valorar si contemplan el tipo de mantenimiento, el alcance del trabajo, la duración, los niveles de mantenimiento y los mecanismos de verificación, así como los términos y condiciones. Evaluar si el apoyo proporcionado cumple los términos y condiciones contractuales.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos del mantenimiento contractual. Valorar su viabilidad y si se siguen debidamente. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de apoyo de mantenimiento. Evaluar si el apoyo proporcionado cumple con los términos y las condiciones contractuales.

### 9.3.2 *Asistencia*

Ámbito: El nivel de apoyo proporcionado al cliente para operar y mantener el producto.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos de asistencia. Valorar si contemplan el tipo de asistencia, el alcance del trabajo, la duración y los mecanismos de verificación, así como los términos y condiciones. Evaluar si la asistencia proporcionada es adecuada y cumple con los términos y condiciones contractuales.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos de la asistencia contractual. Valorar su viabilidad y si satisfacen las necesidades del producto y se siguen debidamente. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de asistencia contractual. Evaluar si la asistencia contractual proporcionada cumple con los términos y condiciones.

### 9.3.3 *Garantía*

Ámbito: La responsabilidad del contratista de eliminar defectos después de la aceptación del producto.

Perspectiva del cliente: Examinar los requisitos de garantía. Valorar si contemplan el tipo de garantía, el alcance requerido del trabajo, la duración y los mecanismos de verificación, así como los términos y condiciones. Considerar los aspectos comunes

de los requisitos de garantía del sistema y de los subsistemas correspondientes. Evaluar si la garantía proporcionada realmente cumple con los términos y condiciones contractuales.

Perspectiva del contratista: Examinar los requisitos de la garantía contractual. Valorar su viabilidad, si satisfacen las necesidades del producto y si se siguen debidamente. Evaluar el efecto de cambios en el nivel de garantía. Evaluar si la garantía proporcionada cumple con los términos y condiciones requeridas.